PENERAPAN MANAJEMEN PADA PROSES PEMBEKUAN IKAN TUNA SIRIP KUNING (*Thunnus albacares*) DENGAN TEKNIK *AIR BLAST FREEZER (ABF)* DI PT PARLEVLIET PARABA SEAFOOD MAROS SULAWESI SELATAN

TUGAS AKHIR

Oleh:

DEBI SELVIA

1722050004

PROGRAM STUDI AGRIBISNIS PERIKANAN
JURUSAN AGRIBISNIS
POLITEKNIK PERTANIAN NEGERI PANGKEP
2020

HALAMAN PENGESAHAN

PENERAPAN MANAJEMEN PADAPROSES PEMBEKUANIKANTUNASIRIPKUNING *(Thunnus albacares)* DENGAN *TEKNIK AIR BLAST FREEZER (ABF)* DIPT PARLEVLIET PARABA SEAFOOD MAROS SULAWESI SELATAN

TUGAS AKHIR

Oleh:

DEBI SELVIA

1722050004

Tugas akhir ini sebagai syarat untuk menyelesaikan studi pada Program Studi Agribisnis Perikanan, Jurusan Agribisnis, Politeknik Pertanian Negeri Pangkep.

Telah Diperiksa dan Disetujui oleh:

Pembimbing I,	Pembimbing II,
Ilyas, S.Kom., M.Si	**Seniorita, SE. Ak., M.Ak**
NIP. 19780721 200312 1 002	NIP. 19761120 200312 2 001

Mengetahui:

Direktur,	Ketua Jurusan,
Dr. Ir. Darmawan, M.P	**Dr. Mauli, S.Pi.,M.Si**
NIP. 1967020 2199803 1 002	NIP. 19721231 200604 1 135

Tanggal Lulus: 28 Juli 2020

ii

HALAMAN PERSETUJUAN PENGUJI

Judul : Penerapan Manajemen Pada Proses Pembekuan Ikan Tuna Sirip Kuning *(Thunnus albacares)* dengan Teknik *Air Blast Freezer (ABF)* di PT Parlevliet Paraba Seafood Maros Sulawesi Selatan.

Nama : Debi Selvia

Nim : 1722050004

Program Studi : Agribisnis Perikanan

Jurusan : Agribisnis

Menyetujui:

Tim Penguji,

1. Ilyas, S.Kom., M.Si (.....)
2. Seniorita, SE. Ak., M.Ak (.....)
3. Dr. Akmal Abdullah, SE., M.Si (.....)
4. Dr. Nur Alam Kasim, S.Pi., M.Si (.....)

Mengetahui:

Ketua Program Studi,

Abdullah, S.Pi., M.Si

NIP. 197010211 99303 1 002

iii

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam tugas akhir ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah di tulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Pangkep, Juli 2020
Yang menyatakan,

Debi Selvia

KATA PENGANTAR

Bismillahirahmanirahim.

Puji syukur Alhamdulillah penulis panjatkan atas kehadirat Allah SWT atas segala nikmat, rahmat, hidayah dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan tugas akhir ini. Tak lupa pula penulis sampaikan shalawat serta salam kepada Baginda Rasulullah Muhammad SAW dan para sahabatnya sebagai teladan bagi para umatnya dan rahmat bagi seluruh alam sehingga kita dapat merasakan indahnya menjalani kehidupan dalam beragama.

Tugas akhir ini disusun berdasarkan hasil pengamatan yang dilaksanakan di PT Parlevliet Paraba Safood Maros, Sulawesi Selatan. Penyusunan tugas akhir ini merupakan salah satu syarat untuk menyelesaikan program studi dalam bidang perikanan di Politeknik Pertanian Negeri Pangkep, yang berjudul ”Penerapan Manajemen Pada Proses Pembekuan Ikan Tuna Sirip kuning dengan Teknik *Air Blast Freezer (ABF)* di PT Parlevliet Paraba Seafood Maros, Sulawesi Selatan”.

Ucapan terima kasih yang tak terhingga kepada kedua orang tua tercinta yang senantiasa memberikan doa, semangat, dukungan, serta motivasi sehingga tugas akhir ini dapat selesai tepat pada waktunya.

Pada kesempatan ini pula penulis mengucapkan terima kasih kepada beberapa pihak diantaranya:

1. Dr. Ir. Darmawan, M.P, selaku Direktur Politeknik Pertanian Negeri Pangkep.
2. Dr. Mauli, S.Pi., M.Si, selaku ketua jurusan Agribisnis.
3. Abdullah, S.Pi., M.Si, selaku ketua Program Studi Agribisnis Perikanan.

4. Ilyas, S.Kom., M.Si, selaku pembimbing I dan Seniorita, SE. Ak., M.Ak, selaku pembimbing II.
5. Dr. Akmal Abdullah, SE., M.Si, selaku penguji I dan Dr. Nur Alam Kasim, S.Pi., M.Si selaku penguji II.
6. Bapak/Ibu Dosen beserta pegawai yang ada di Jurusan Agribisnis khususnya, dan Politeknik Pertanian Negeri Pangkep pada umumnya.
7. Nurhadi dan Jumarto, SE, selaku pimpinan PT Parlevliet Paraba Seafood Maros.
8. Nindar Ni'am selaku pembimbing lapangan yang telah memberikan arahan saat melakukan kegiatan PKPM, serta para karyawan di PT Parlevliet Paraba Seafood Maros yang telah membantu penulis selama berada di lokasi PKPM.
9. Seluruh rekan mahasiswa angkatan 30 agribisnis perikanan, yang telah senantiasa memberikan doa, dukungan, semangat, dan motivasi sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan tugas akhir ini tepat pada waktunya.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan laporan tugas akhir ini masih jauh dari kata sempurna. Maka dari itu, penulis sangat membutuhkan kritik dan saran yang membangun sehingga pada penyusunan berikutnya dapat diperbaiki kembali.

Mandalle, Juli 2020

Debi Selvia

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL i

HALAMAN PENGESAHAN ii

HALAMAN PERSETUJUAN PENGUJI iii

HALAMAN PERNYATAAN iv

KATA PENGANTAR v

DAFTAR ISI vii

DAFTAR TABEL x

DAFTAR LAMPIRAN xi

INTISARI xii

ABSTRACT ..... *xiii*

BAB I. PENDAHULUAN 1

1.1. Latar Belakang 1

1.2. Rumusan Masalah 5

1.3. Tujuan Penulisan Tugas Akhir 5

1.4. Mafaat Penulisan Tugas Akhir 5

BAB II.TINJAUAN PUSTAKA 7

2.1. Pengertian Manajemen 7

2.2. Fungsi-Fungsi Manajemen 7

2.3. Pembekuan Ikan 9

2.4. Kandungan Gizi Ikan Tuna 9

2.5. Proses Pembekuan Ikan 10

2.6. Penyebab dan Proses Penurunan Mutu Produk Perikanan 11

2.7. Alat Pembeku 13

BAB III. METODOLOGI 21

3.1. Waktu dan Tempat 21
3.2. Metode Pengumpulan Data 22
3.3. Jenis dan Sumber Data 22
3.4. Metode Analisa Data 22
3.5. Defenisi Operasional 22

BAB IV. KEADAAN UMUM LOKASI 25

4.1. Sejarah Perusahaan 25
4.2. Letak Perusahaan 26
4.3. Fasilitas Perusahaan 27
4.4. Struktur Organisasi 27

BAB V. HASIL DAN PEMBAHASAN 34

5.1. Penerapan Manajemen dalam Proses Pembekuan Ikan 34

5.1.1. Penerimaan Bahan Baku 45
5.1.2. Pencucian 46
5.1.3. Penimbangan I 47
5.1.4. Pemotongan Kepala Ikan 47
5.1.5. Pembentukan Loin 49
5.1.6. Pembuangan Kulit 49
5.1.7. Pembuangan Daging Hitam 50
5.1.8. Penimbangan II 51
5.1.9. *Grade/Sortir* 52
5.1.10. Pemvakuman 54
5.1.11. Pembekuan 55
5.1.12. Pengecekan dan Penimbangan 56
5.1.13. Pengemasan dan Pelabelan 57
5.1.14. Penyimpanan Beku 58
5.1.15. Pemuatan 59
5.1.16. Pemasaran 59

BAB VI. PENUTUP 61

6.1. Kesimpulan 61

62. Saran 62

DAFTAR PUSTAKA 63

LAMPIRAN 65

DAFTAR TABEL

Hal.

Tabel 2.4. Kandungan Gizi Ikan Tuna Sirip Kuning 10
Tabel 4.3. Fasilitas Perusahaan 27

DAFTAR LAMPIRAN

Hal.

Lampiran 1. Struktur Organisasi PT Parlevliet Paraba Seafood, Maros 65
Lampiran 2. Alur proses Produksi Tuna Sirip Kuning *(Thunnus albacares)*... 66
Lampiran 3. Daftar Nama Suplier PT Parlevliet Paraba Seafood Maros 67
Lampiran 4. Alur Proses Produksi Pembekuan Ikan Tuna Sirip Kuning 68
Lampiran 5. Riwayat Hidup Penulis 71

INTISARI

DEBI SELVIA. 1722050004. Penerapan Manajemen Pada Proses Pembekuan Ikan Tuna Sirip Kuning *(Thunnus albacares)* dengan Teknik *Air Blast Freezer (ABF)* di PT Parlevliet Paraba Seafood Maros, Sulawesi Selatan (dibimbing oleh **Ilyas** dan **Seniorita**).

Tugas Akhir ini disusun berdasarkan hasil pengamatan yang dilaksanakan selama 3 bulan mulai dari Januari 2020 sampai April 2020 dan dilaksanakan di PT Parlevliet Paraba Seafood Maros, Sulawesi Selatan yang terletak di JL. Jembatan Tua No 89, Kel. Bontoa Kec. Mandai, Kab. Maros Sulawesi Selatan.

Tugas Akhir ini bertujuan untuk mengetahui Penerapan Manajemen Pada Proses Pembekuan Ikan Tuna Sirip Kuning *(Thunnus albacares)* dengan Teknik *Air Blast Freezer (ABF)* di PT Parlevliet Paraba Seafood Maros, Sulawesi Selatan. Metode kerja yang digunakan dalam penyusunan tugas akhir ini adalah metode deskriptif dengan pengambilan data meliputi data primer dan data sekunder. Pengambilan data dilakukan dengan cara *observasi, interview, and studi literature.*

PT Parlevliet Paraba Seafood Maros merupakan salah satu perusahaan produsen dan pengekspor makanan laut dari Sulawesi Selatan, dan mulai mengoperasikan perusahaan sejak tahun 2002 dengan produk makanan laut *frozen* dan *fresh* yang melayani kebutuhan pasar secara global, PT Parlevliet Paraba Seafood Maros menggambungkan praktik jaminan kualitas yang didasarkan pada implementasi HACCP *(Hazard Analisis and Critical Control Points).* Produk ikan tuna sirip kuning beku *(frozen yellow fin tuna loin)* merupakan salah satu produk ikan tuna sirip kuning mentah yang dibekukan dalam mesin *Air Blast Freezer (ABF).* Tahapan proses yang dilakukan untuk memproduksi ikan beku tersebut diantaranya proses penerimaan bahan baku, pencucian, penimbangan I, pemotongan kepala, pembentukan loin, pembuangan kulit, pembuangan daging hitam, penimbangan II, grading/sortir, vakum air, pembekuan, pengecekan dan penimbangan, pengemasan dan pelabelan, penyimpanan beku, pemuatan.

Kata Kunci : Manajemen, *Air Blast Freezer*, Tuna Sirip Kuning.

ABSTRACT

DEBI SELVIA. 1722050004. *Application of management in the process of freezing the yellow fin Tuna (Thunnus albacares) with Air Blast Freezer (ABF) in PT Parlevliet Paraba Seafood Maros, South Sulawesi (Guided by* ***Ilyas*** *and* ***Seniorita****).*

This final task is based on the results of observations conducted for 3 months from January 2020 to April 2020 and held at PT Parlevliet Paraba Seafood Maros, South Sulawesi which is located on JL. Old Bridge No. 89, Kel. Bontoa Kec. Mandai, Kab. Maros South Sulawesi.

This final task aims to determine the application of management in the process of freezing the yellow fin Tuna fish (Thunnus albacares) with Air Blast Freezer (ABF) in PT Parlevliet Paraba Seafood Maros, South Sulawesi. The working method used in the preparation of this final task is a descriptive method with data retrieval including primary data and secondary data. Data retrieval is done by observation, interview, and literature study.

PT Parlevliet Paraba Seafood Maros is one of the manufacturer and exporter of seafood from South Sulawesi, and began to operate the company since 2002 with frozen and fresh seafood products that serve the market needs globally, PT Parlevliet Paraba Seafood Maros provide quality assurance practices based on the implementation of HACCP (Hazard analysis and Critical Control Points). Frozen yellow fin Tuna loin is one of the products of yellowfin tuna frozen in the machine Air Blast Freezer (ABF). Stages of process done to produce the frozen fish include the process of receiving raw materials, washing, weighing I, cutting head, forming loin, skin disposal, disposal of black meat, weighing II, grading/sorting, vacuum water, freezing, checking and weighing, packaging and labeling, storage frozen, loading.

Keywords: Management, Air Blast Freezer, Yellow Fin Tuna.

BAB I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Indonesia merupakan negara kepulauan *(archipelagic state)* terbesar di dunia yang memiliki posisi geografis yang sangat strategis. Jumlah pulau di Indonesia yang resmi tercatat mencapai 16.056 pulau. Kepastian jumlah ini ditentukan dalam forum *United Nations Conferences on the Standardization of Geographical Names* (UNCSGN) dan *United Nations Group of Experts on Geographical Names* (UNGEGN) yang berlangsung pada 7-18 Agustus 2017 di New York, Amerika Serikat. Adapun garis pantai Indonesia sepanjang 99.093 km2, Luas daratannya mencapai sekitar 2,012 juta km2 dan laut sekitar 5,8 juta km2 (75,7%), 2,7 juta kilometer persegi diantaranya termasuk dalam Zona Ekonomi Ekslusif (ZEE). Laut Indonesia yang luasnya 2,5 kali lipat dari wilayah daratan pastinya memiliki potensi yang sangat besar, baik dari segi kekayaan alam maupun jasa lingkungan yang dapat dimanfaatkan untuk mendukung pembangunan ekonomi pada tingkat lokal, regional dan nasional.

Negara Kesatuan Republik Indonesia (NKRI) juga merupakan negara pantai *(coastal state)* yang komponen wilayah nasionalnya terdiri atas daratan, lautan (perairan) dan ruang udara *(air space).* Dua pertiga dari keseluruhan wilayah Indonesia adalah berupa lautan. Indonesia bisa juga disebut sebagai negara kepulauan *(archipelagic state),* dengan bukti 16.056 pulau tersebut. Kurang lebih 6 juta km2 wilayah Indonesia berupa laut yang sangat mempengaruhi iklim dan cuaca seluruh wilayah. Dipandang dari sifat alami, maka lingkungan laut Indonesia memperlihatkan sifat integral antara unsur laut (air) dan

darat (tanah). Secara ekologis, hal ini merupakan dasar ilmiah dan alami pula bagi konsep wawasan nusantara sebagai perwujudan kesatuan geografis, yang menjadi dasar kesatuan politis, ekonomi, budaya, pertahanan dan keamanan.

Kementerian Kelautan dan Perikanan (KKP) terus melakukan berbagai upaya untuk meningkatkan konsumsi ikan di masyarakat. Hal ini penting, untuk menghela produksi ikan baik penangkapan maupun budidaya perikanan, yang pada akhirnya membangkitkan sektor kelautan dan perikanan untuk meningkatkan kesejahteraan masyarakat. Sementara itu, dalam konteks pembangunan masyarakat Indonesia, peningkatan konsumsi ikan diharapkan mampu meningkatkan asupan gizi masyarakat, dimana ikan merupakan bahan pangan yang mengandung protein berkualitas tinggi. Hasi Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) 2018 yang dilakukan oleh Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan (Litbangkes) menunjukkan 8% penduduk Indonesia masih menghadapi permasalahan kekurangan gizi, yang tentunya berpotensi menurunkan kualitas hidup dan produktivitas masyarakat. “Protein ikan diyakini dapat menjadi solusi dalam penanganan permasalahan kekurangan gizi sebagian masyarakat Indonesia”, ungkap Direktur Jenderal Penguatan Daya Saing Produk Kelautan dan Perikanan (PDSPKP)-KKP Agus Suherman, selanjutnya, Ia menjelaskan pada tahun 2020 s/d 2024, KKP menargetkan peningkatan angka konsumsi ikan nasional dari 56,39 kg/kapita/tahun ditahun 2020 menjadi 62,50 kg/kapita/tahun ditahun 2024. Hal ini berarti, pada periode tersebut KKP merencanakan peningkatan Angka Konsumsi Ikan sebesar 6,11 kg/kapita/tahun. Pada tahun 2019, KKP dalam hal ini Direktorat Jenderal PDSPKP melakukan survei

penghitungan sementara capaian angka konsumsi ikan nasional di 34 provinsi, yang mencapai sebesar 55,95 kg/kapita/tahun. “Dari data ini, realisasi sementara angka konsumsi ikan nasional telah melebihi dari target nasional tahun 2019 sebesar 54,49 Kg/kapita/tahun”, selanjutnya tahun 2020, untuk mencapai target angka konsumsi ikan sebesar 56,39 kg/kapita, KKP merencanakan penyerapan sebesar 7,6 juta ton produksi perikanan tangkap dan 4,5 juta ton produksi budidaya hasil perikanan. Hal ini berarti secara agregat, ikan yang akan diserap untuk mencapai konsumsi ikan sebesar 56,39 kg/kapita di tahun 2020 mencapai 12,1 juta ton yang sumbernya dari kegiatan penangkapan maupun budidaya hasil perikanan di Indonesia.

Hasil perikanan banyak dimanfaatkan oleh industri pangan untuk diolah menjadi produk yang siap dikonsumsi. Hal tersebut didukung oleh wilayah perairan Indonesia yang luas sehingga dapat menghasilkan komoditi laut yang melimpah serta memiliki nilai ekonomis yang tinggi. “Volume ekspor hasil perikanan Indonesia pada Maret 2020 mencapai 105,20 ribu ton atau meningkat 15,37% dibanding ekspor Februari 2020. Jika dibandingkan Maret 2019 meningkat 4,89%,” jelas Dirjen Penguatan Daya Saing Produk Kelautan dan Perikanan (PDSPKP), Nilanto Perbowo. Dikatakan Nilanto, secara kumulatif nilai ekspor Indonesia selama Januari–Maret 2020 mencapai USD1,24 miliar atau meningkat 9,82% dibanding periode yang sama tahun 2019. Demikian pula volume ekspor Januari–Maret 2020 mencapai 295,13 ribu ton atau meningkat 10,96% dibanding periode yang sama tahun 2019.

Hasil perikanan merupakan komoditi yang cepat mengalami kemuduran mutu, atau mengalami pembusukan, karena ikan mempunyai kandungan protein (18-30%) dan air yang cukup tinggi (70-80%) sehingga merupakan media yang baik bagi perkembangan bakteri pembusuk. Dengan kelemahan tersebut telah dirasakan sangat menghambat usaha pemasaran hasil ikan bahkan menimbulkan kerugian besar, terutama pada saat produksi ikan melimpah, oleh karena itu perlu dilakukan usaha untuk meningkatkan daya simpan dan kualitas produk perikanan melalui proses pengolahan atau pengawetan. Prinsip pengolahan ikan pada dasarnya bertujuan melindungi ikan dari pembusukan dan kerusakan, selain itu juga untuk memperpanjang daya awet dan mendiversifikasikan produk olahan hasil perikanan. Salah satu jenis pengolahan yang dapat digunakan untuk menghambat kegiatan zat-zat mikroorganisme adalah dengan pembekuan .

Pembekuan adalah proses penurunan suhu dari suatu bahan sampai mencapai suhu di bawah titi bekunya. Proses pembekuan ditandai dengan terjadinya perubahan fase air menjadi padat (Kristal-kristal es). Prosesnya terjadi secara bertingkat dari permukaan sampai ke pusat termal bahan. Pusat termal bahan adalah titik yang teletak paling jauh dari media pembeku. Pada titik ini proses pembekuan berlangsung paling lambat. Pembekuan merupakan suatu usaha untuk memepertahankan mutu bahan pangan. Bahan pangan beku memiliki masa simpan yang jauh lebih panjang daripada bahan pangan dingin.

PT Parlevliet Paraba Seafood Marosmerupakan salah satu perusahaan produsen dan pengekspor makanan laut dari Sulawesi Selatan, dan mulai mengoperasikan perusahaan sejak tahun 2002 dengan produk makanan laut frozen

dan fresh yang melayani kebutuhan pasar secara global, PT Parlevliet Paraba Seafood Marosmenggambungkan praktik jaminan kualitas yang didasarkan pada implementasi HACCP *(Hazard Analysis and Critical Control Points)*. Produk yang ditawarkan oleh PT Parlevliet Paraba Seafood Marosumumnya adalah ikan maupun seafood frozen atau beku seperti tuna sirip kuning, mahi-mahi, marlin, ikan kakap, kerapu, dan gurita.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas. Maka, rumusan masalah dalam penulisan tugas akhir ini adalah. Bagaimana penerapan manajemen di dalam proses pembekuan ikan tuna sirip kuning *(Thunnus albacares)* dengan teknik *air blast freezer (ABF)* di PT Parlevliet Paraba Seafood, Maros Sulawesi Selatan?

1.3. Tujuan Penulisan Tugas Akhir

Adapun tujuan dari penulisan tugas akhir ini yaitu, untuk mengetahui bagaimana penerapan manajemen di dalam proses pembekuan ikan tuna sirip kuning *(Thunnus albacares)* dengan teknik *air blast freezer (ABF)* di PT Parlevliet Paraba Seafood, Maros Sulawesi Selatan.

1.4. Manfaat Penulisan Tugas Akhir

Adapun manfaat dari penulisan tugas akhir ini, diharapkan dapat memberikan tambahan pengetahuan antara lain:

1. Bagi penulis, Tugas Akhir ini sebagai bahan perbandingan antara teori yang diperoleh pada saat kuliah dengan kenyataan yang ada di lapangan.
2. Bagi pembaca, Tugas Akhir ini dapat menjadi tambahan wawasan dan referensi penelitian yang akan datang.
3. Bahan informasi dan rujukan bagi pihak-pihak yang berkepentingan.

BAB II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Pengertian Manajemen

Manajemen adalah suatu proses, dimana sesorang dapat mengatur segala sesuatu yang dikerjakan oleh individu atau kelompok. Manajemen perlu dilakukan guna mencapai tujuan atau target dari individu ataupun kelompok tersebut secara kooperatif menggunakan sumber daya yang tersedia. Ilmu manajemen dapat diartikan sebagai kemampuan dalam mengatur sesuatu agar tujuan yang ingin dicapai dapat terpenui. Secara etimologis manajemen berarti sebagai seni mengatur dan melaksanakan, berdasarkan bahasa perancis kuno. Manajemen juga dapat diartikan sebagai usaha perencanaan, koordinasi, serta pengaturan sumber daya yang ada demi mencapai tujuan secara efektif dan efesien.

2.2. Fungsi-Fungsi Manajemen

Manajemen sebagai sebuah proses perencanaan, pengorganisasian, pengkoordinasian, dan pengontrolan sumber daya untuk mencapai sasaran secara efektif dan efesien. Efektif berarti bahwa tujuan dapat dicapai sesuai dengan perencanaan, sementara efesien berarti bahwa tugas yang ada dilaksanakan secara benar, terorganisir, dan sesuai dengan jadwal. Adapun yang termasuk di dalam fungsi-fngsi manajemen yaitu:

1. Fungsi perencanaan

   Dalam manajemen, perencanaan adalah proses mendefinisikan tujuan organisasi, membuat strategi untuk mencapai tujuan itu, dan mengembangkan rencana aktivitas kerja organisasi. Perencanaan

merupakan proses terpenting dari semua manajemen karena tanpa perencanaan fungsi-fungsi lain pengorganisasian, pengarahan, dan pengawasan tidak akan dapat berjalan.

2. Fungsi pengorganisasian

   Pengorganisasian adalah proses yang menyangkut bagaimana strategi dan taktik yang telah dirumuskan dalam perencanaan didesain dalam sebuah struktur organisasi yang tepat dan tangguh, sistem dan lingkungan organisasi yang kondusif, dan dapat memastikan bahwa semua pihak dalam organisasi dapat bekerja secara efektif dan efesien guna pencapaian tujuan organisasi.

3. Fungsi pengarahan dan implementasi

   Proses implementsi agar dapat dijalankan oleh seluruh pihak dalam organisasi serta proses memotivasi agar semua pihak tersebut dapat menjalankan tanggungjawabnya dengan penuh kesadaran dan produktifitas yang tinggi.

4. Fungsi pengawasan dan pengendalian

   Proses yang dilakukan untuk memastikan seluruh rangkaian kegiatan yang telah direncanakan, diorganisasikan dan diimplementasikan dapat berjalan sesuai dengan target yang diharapkan sekalipun bebagai perubahan terjadi dalam lingkungan dunia bisnis yang dihadapi.

2.3. Pembekuan Ikan

Pembekuan ikan berarti menyiapkan ikan untuk disimpan di dalam suhu rendah *(cold storage).* Pembekuan merupakan proses pengolahan, yaitu suhu produk atau bahan pangan diturunkan di bawah titik beku, dan sejumlah air berubah bentuk menjadi kristal es. Pembekuan dimaksudkan untuk mengawetkan sifat-sifat alami ikan. Pembekuan menggunakan suhu yang lebih rendah, yaitu jauh dibbawah titik beku ikan. Pembekuan mengubah hampir seluruh kandungan air pada ikan menjadi es.

2.4. Kandungan Gizi Ikan Tuna

Ikan tuna adalah jenis ikan dengan kandungan protein yang sangat tinggi dan lemak yang rendah serta mengandung protein antara 0,2-2,7 g/100 g daging. Ikan tuna mengandung mineral (kalsium, fosfor, besi, sodium), vitamin A *(retinol),* dan vitamin B *(thiamin, riboflavin, dan niasin).*

Secara umum bagian tuna yang dapat dimakan *(edible portion)* berkisar antara 50-60 % dari tubuh ikan Kadar protein dalam daging putih ikan tuna lebih tinggi daripada daging merah, namun kadar lemak daging putih lebih rendah daripada daging merah. Daging merah ikan tuna kaya akan lemak, suplai oksigen, dan myoglobin, sehingga memungkinkan untuk berenang pada kecepatan tetap.

Menurut Roy et al, *myoglobin* dan *hemoglobin* yang terkandung dalam daging merah bersifat prooksidan serta kaya akan lemak sehingga menyebabkan mudahnya terjadi ketengikan. Manfaat ikan tuna didapatkan dari kandungan gizinya yang tak kalah lengkap. Mulai dari protein hingga omega-3, adapun

kandungan gizi ikan tuna bervariasi tergantung spesies, jenis, umur, musim, laju metabolisme, aktivitas pergerakan, dan timgkat kematangan gonad. Berikut ini adalah komposisi nilai gizi pada jenis ikan tuna sirip kuning *(yellow fin tuna)* per/100 gr daging

Tabel 2.4. Kandungan Gizi Ikan Tuna Sirip Kunig

Komposisi per/100 gr daging	Satuan
Energi	10,5 g
Protein	24,1 g
Lemak	0,1 g
Abu	1,2 mg
Kalsium	9,0 mg
Fosfor	22,0 mg
Besi	1,1, mg
Sodium	78,0 mg
Retinol	5,0 mg
Thiamin	0,1 mg
Riboflavin	0,1 mg
Niasin	12,0 mg

Sumber : (Departement Of Healt, Education and Walfare, 1972) yang di acu oleh (Maghfiroh, 2000)

2.5. Proses Pembekuan Ikan

Dalam tubuh ikan sebagian besar terdiri dari air yaitu sekitar 60% sampai 80% terdiri atas cairan yang terdapat di dalam sel, jaringan, dan ruangan-ruangan antar sel. Cairan itu berupa larutan koloid encer yang mengandung berbagai macama garam (terutama kalium fosfot dasar) dan protein. Sebagian besar dari cairan itu (±67%) berupa *fase water* dan selebihnya (±5%) berupa *bound water.bound water* merupakan air yang terikat kuat secara kimia dengan substansi lain dari tubuh ikan. Ikan mulai membeku pada suhu antara -0,60°C sampai -

20°C, atau rata-rata pada -10°C. Yang mula-mula membeku adalah *fase water*, disusul oleh *bound water*. Pembekuan dimulai dari bagian luar dan bagian tengah membeku paling akhir. Tapi sangat sulit sekali membekukan keseluruhan cairan yang terdapat pada ikan, karena air terikat *(bound water)* sangat sulit dibekukan dan memiliki titik beku yang sangat rendah, serta sulit tercapai dalam kondisi komersial.

2.6. Penyebab dan Proses Penurunan Mutu Produk Perikanan

Secara umum ikan diperdagangangkan dalam keadaan sudah mati dan seringkali dalam keadaan masih hidup. Pada kondisi hidup tentu saja ikan dapat diperdagangkan dalam jangka waktu yang lama. Sebaliknya dalam kondisi mati ikan akan segera mengalami kemunduruan mutu, segera setelah ikan mati, maka akan terjadi perubahan-perubahan yang mengarah kepada terjadinya pembusukan. Perubahan-perubahan tersebut terutama disebabkan adanya aktivitas enzim, kimiawi, dan bakteri.

Enzim yang terkandung dalam tubuh ikan akan merombak bagian-bagian tubuh ikan dan mengakibatkan perubahan rasa *(flavor)*, bau *(odor)*, rupa *(appearance)* dan tekstur *(texture)*. Aktivitas kimiawi adalah terjadinya oksidasi lemak daging oleh oksigen. Oksigen yang terkandung dalam udara mengoksidasi lemak daging ikan dan menimbulkan bau tengik *(rancid)*. Perubahan yang diakibatkan oleh bakteri dipicu oleh terjadinya kerusakan komponen-komponen dalam tubuh ikan oleh aktivitas enzim dan aktivitas kimia. Aktivitas kimia menghasilkan komponen yang lebih sederhana. Kondisi ini lebih disukai bakteri

sehigga memicu pertumbuhan bakteri pada tubuh ikan. Dalam kenyataanya proses kemunduran mutu berlangsung sangat kompleks. Satu dengan lainya saling kait mengait, dan bekerja secara simultan, untuk mencegah terjadinya kerusakan secara cepat, maka harus selalu dihindarkan terjadinya ketiga aktivitas secara bersamaan.

Kemunduran mutu ikan sebetulnya merupakan faktor alami. Pembusukan terjadi karena pengaruh enzimatis dan bakteri. Enzim pada ikan hidup akan berfungsi sebagai katalisator proses biokimia pada metabolisme, namun pada ikan mati, enzim akan memecah protein dan lemak yang biasa disebut proses *autolysis*, menyebutkan daging ikan lunak. Pada ikan mati bakteri akan meningkat dan akhirnya akan makan media yang ada dari hasil proses *autolysis*, yang menyebabkan bau busuk karena adanya unsur CO2 , H2S, Amoniak, Indol dan unsur lainya, segra setelah dipanen atau ditangkap, bahan baku akan mengalami serangkaian proses perombakan yang yang mengarah ke penurunan mutu. Proses pembekuan yang terjadi pada ikan dan dan ternak dapat dibagi menjadi tiga tahap, yaitu tahap *pre rigor, rigor, and post rigor mortis. Pre rigor* adalah tahap dimana mutu dan kesegaran bahan baku sama seperti ketika masih hidup. *Rigor mortis* adalah tahap dimana bahan baku memiliki kesegaran dan mutu seperti ketika masih hidup, namun kondisi tubuhnya secara bertahap menjadi kaku. Pada bahan hewani, seperti ikan dan ternak, perubahan bahan pangan dari kondisi elastis menjadi kaku. Terlihat nyata dibandingkan bahan pertanian. Hinggga tahap *rigor mortis,* ikan dan ternak dapat dikatakan masih segar, mnamun memasuki tahap *post rigor mortis,* proses pembusukan daging ikan telah dimulai.

Ada tiga faktor yang mempengaruhi penurunan mutu pada produk perikanan yaitu kerusakan fisik, kimia, dan biologis.

1. Kerusakan Fisik

   Kerusakan fisik yang dialami bahan pangan dapat disebabkan oleh perakuan fisik, seperti terbanting, tergencet,, atau terluka. Perlakuan tersebut dapat menyebabkan terjadinya memar, luka, dan adanya benda asing.

2. Kerusakan Kimiawi

   Penurunan kandungan senyawa kimia pada bahan pangan dapat terjadi selama proses pencucian. Selama berlangsung proses pencucian bahan pangan, banyak komponen senyawa kimia yang akan larut, seperti protein, vitamin B dan C, dan mineral.

3. Kerusakan Biologis

   Kerusakan biologis pada bahan pangan dapat disebabkan oleh aktivitas mikroba pathogen dan pembusuk, baik berupa virus, jamur, kamir ataupun *protozoa*.

2.7. Alat Pembeku

Tipe peralatan yang digunakan untuk produk tertentu ditentukan olehberbagai faktor. Sensivitas produk, ukuran, dan bentuk produk makanan sertakualitas akhir yang diperlukan, laju produksi, ketersediaan ruang, kapasitasinvestasi, tipe media pendinginan yang digunakan, dan sebagainya. Peralatanpembekuan secara umum dapat dikelompokan sebagai berikut:

1. Memanfaatkan kontak langsung dengan permukaan dingin; produk makanan,baik dalam keadaan dikemas atau tidak, diekspos secara langsung denganpermukaan dingin, logam, lempengan, dan sebagainya.
2. Memanfaatkan media udara sebagai media pendinginan; udara dalamemperatur yang sangat dingin digunakan dalam mendinginkan produkmakanan.*Air blast*, *spray* udara, *fluidized bed* juga termasuk dalam metodetersebut.
3. Menggunakan cairan sebagai *coolant*. Dalam hal ini, cairan yangbertemperatur sangat rendah, titik didih yang rendah, serta memilikikonduktivitas termal yang tinggi digunakan dalam mendinginkan produkmakanan. Cairan disemprotkan ke produk atau produk direndam ke dalam cairan. Termasuk dalam metode ini adalah *cryogenic*.

Pembekuan dengan memanfaatkan media udara, pembekuan dengan memanfaatkan media adalah tipe pembekuan yangumum, yaitu ruang pendingin yang diisi oleh udara yang didinginkan.Keuntungannya adalah, dengan memanfatkan aliran konveksi, temperaturdingin dapat disebarkan hingga ke sudut ruangan secara efisien, namunkoefisien transfer panas konvektif udara cenderung kecil sehingga pembekuanperlu dilakukan dalam waktu yang lebih lama akibat rendahnya laju transferpanas. Semakin besar ruangan, semakin kecil kalor yang dapat dipindahkandalam satuan waktu tertentu. Hilangnya berat dari produk juga dapat terjadiakibat kontak langsung antara produk dan air yang mampu mengangkatkandungan air dalam produk makanan, terutama jika temperaturdan kelembaban

memungkinkan.Sirkulasi udara dapat dilakukan secara alami maupun secara mekanisdengan menggunakan kipas.

Blast freezer merupakan salah satu teknik pendinginan yang digunakan untuk membekukan berbagai macam makanan. *Blast freezer* ditemukan oleh Negara Selandia Baru pada tahun 1950 berawal dari perang dunia ke II yang mengalami kekurangan bahan pangan yang membusuk karena salah dalam teknik penyimpanannya. Dari inovasi dalam pembuatan *blast freeze* yang di temukan untuk membekukan bahan baku makanan membuat Selandia Baru menjadi salah satu negara terkaya di dunia pada tahun 1950 dan 1960- an.

Blast freezer memanfaatkan efek dari suhu rendah dan kecepatan udara untuk menghasilkan perpindahan panas dari bahan tersebut. Prinsip kerja *blast freezer* pembekuan produk dengan udara dingin, dengan terjadi perpindahan panas secara konveksi dari *refrigerant* di dalam pipa–pipa (koil) evaporator yang dihembuskan dengan bantuan fan (kipas angin) berkuatan besar. *Blast freezer* adalah teknik pendingin dengan memanfaatkan udara untuk meseragamkan suhu didalam ruang kabin sehingga suhu didalam kabin tetap stabil sehingga tidak terjadi kenaikan suhu dalam kabin.

2.7.1. Metode *Air Blast Frezeer (ABF)*

Menurut Wikepedia (2013). *Air Blast Freezing* adalah tipe pembekuan yang umum, yaitu ruang pendingin yang diisi oleh udara yang didinginkan. Keuntunganya adalah, dengan memanfaatkan

aliran konveksi, temperatur dingin dapat disebarkan hingga ke sudut ruangan secara efesien, namun koefisien transfer panas konvektif udara cenderung kecil sehingga pembekuan perlu dilakukan dalam waktu yang lebih lama akibat rendahnya laju transfer panas. Semakin besar ruangan, semakin kecil kalor yang dapat dipindahkan dalam satuan waktu tertentu. Hilangnya berat dari produk juga dapat terjadi akibat kontak langsung antara produk dan air yang mampu mengangkat kandungan air dalam produk makanan, terutama jika temperatur dan kelembaban memungkingkan. Menurut FAO (2003). *Air Blast Frezee r*menggunakan udara untuk mentransfer panas dari produk yang dibekukan dengan sistem pendingin mungkin metode yang paling umum digunakan dalam pendingin komersial. Konveksi alami udara saja tidak akan memberikankecepatan transfer panas yang baik, oleh karena itu, terpaksa konveksi dengancara fans harus diperkenalkan. Untuk mengaktifkan produk yang akandibekukan dalam waktu yang wajar laju aliran udara harus cukup tinggi. Juga,untuk mendapatkan tarif pembekuan seragam di seluruh *freezer*, aliran udaramembutuhkan untuk konsisten satu sama ikan atau paket.

2.7.2. Bagian-bagian *Air Blast Freezer (ABF)*

Mesin yang dapat menghasilkan suhu dingin terdiri atas berbagai alatyang satu sama lain saling terkait. Peralatan yang salingterkait tersebut secara garis besar adalah sebagai berikut :

1. *Casis/body* dinding kamar pendingin biasanya terdiri dari tiga lapis, yaitubagian luar, lapisan dalam, dan dinding bagian dalam. Dinding bagian luarterbuat dari logam tahan karat, kemudian lapisan dalam terbuat dari bahanbahanyang mampu mempertahankan suhu dinding di dalam ruang mesin itu,sedangkan pada dinding bagian dalam terbuat dari logam yang tahan karatpula.
2. Kompresor peralatan ini merupakan inti dan berfungsi untuk menghisap danmenekan refrigrant (bahan pendingin) sehingga beredar ke seluruh unittersebut. Kompresor bergerak atau berputar karena adanya motor penggerak.
3. Kondensor digunakan untuk menurunkan suhu refrigrant yang mengalir didalamnya. Untuk memperlancar sistem pendinginan dan sirkulasi udara padakondensor, ada dua cara yang biasanya diterapkan, bisa menggunakan sistempendinginan dengan air dan bisa juga dengan kipas. Jadi dapat dikatakanbahwa bagian kondensor ini digunakan untuk merubah panas yang dibawaoleh bahan pendingin menjadi suhu dingin, sehingga refrigrant akankehilangan panas dan berubah sifatnya dari gas ke cair lagi.
4. Evaporator bentuk bagian evaporator nyaris sama dengan kondensor.Perbedaannya adalah pipa yang digunakan biasanya berdiameter lebih besardibanding kondensor. Fungsi utamanya adalah menguapkan cairan yangberasal dari pipa kapiler. Cairan

refrigrant yang masuk pada evaporatortekanannya akan rendah sekali, sehingga panas yang ada pada cairan tadiakan menguap dan menyerap panas yang berada di sekelilingnya sehinggaterjadi pendinginan/pembekuan.

2.7.3. Cara Kerja *Air Blast Freezing (ABF)*

Proses pendinginan dalam sistem kompresi yang sederhana adalah pada tekananpengembunan cairan pendingin dilewatkan melalui klep ekspansi sebelummasuk ke dalam evaporator. Evaporator yaitu, bagian dari unit pendingin yangmenguapkan bahan pendingin atau yang dikenal sebagai bagian bertekananrendah. Dalam evaporator ini tekanan refrigerant akan turun, tetapi suhunyatetap dan cairan pendingin tadi mulai menyerap. Penguapan refrigerantbertekanan rendah menyebabkan tertariknya sejumlah panas yang diperlukanuntuk mengubah bentuk zat dari keadaan cair ke gas dan diambil dari bahanmakanan yang akan didinginkan. Karena pelepasan panas itu, suhu bahanmakanan yang didinginkan turun. Gas refrigerant lalu dihisap oleh kompresordan dimampatkan sampai tekanan yang sebanding dengan suhu pada keadaanjenuh, yaitu beberapa derajad lebih tinggi dari suhu air pendingin di dalamkondensor. Di kondensor panas dari gas refrigerant bertekanan tinggi itu akanberpindah ke air, yang mengakibatkan gas itu mengembun jadi refrigerant cair.Kemudian refrigerant cair

bertekanan tinggi ini siap untuk mengulangisiklusnya, yaitu masuk dan disemprotkan ke dalam evaporator lewat klepekspansi.

Cara kerja dari alat pembeku *air blast freezer* yang digunakan untukmembekukan ikan tuna sirip kuning di PT Parlevliet Paraba Seafood, adalah sebagai berikut :

1. Produk yang akan dibekukan dan telah mengalami proses pengolahanterlebih dahulu dibungkus dengan menggunakan plastik HDPE *(High Density Polyethylene)* yang bertujuan untuk menjaga kualitas produk sehingga dapatmenghambat terjadinya suatu kerusakan pada produk selama prose pembekuan berlangsung.
2. Produk tersebut (ikan tuna sirip kuning) kemudian dimasukkan ke dalam kamar yang sisi-sisinyadiinsulasi agar tidak dapat ditembus oleh panas dari luar, selanjutnyadisusun di atas rak besi pembekuan ikan. Tiap rak berisi 6 pan ikan tuna sirip kuning dengan bobot tiap ikan ± 2,5 kg.
3. Udara beku bersuhu sangat rendah (-45°C) ditiupkan melalui gulungan pipa evaporator ke permukaan produk ikan oleh kipas yang mengedarkan ulang udara beku tersebut selama proses pembekuan berlangsung.
4. Panas dari ikan dan ruangan pembeku serta penghantaran panas ke gulunganevaporator (yang refrigerantnya bersuhu beberapa

derajat Celcius lebihrendah dari alat pembeku), dilakukan oleh edaran ulang udara pembekutersebut.

5. Produk (ikan tuna sirip kuning) kemudian dikeluarkan dari kamar beku untuk disimpandalam *cold storage.*

BAB III. METODOLOGI

3.1. Waktu Dan Tempat

Kegiatan pengambilan data penyusunan laporan tugas akhir ini yakni selama 3 bulan, mulai dari Januari 2020 sampai April 2020 yang dilaksanakan di perusahaan suplier produsen dan pengekspor makanan laut dari Sulawesi Selatan tepatnya di JL. Jembatan Tua No 89, Kel. Bontoa Kec. Mandai, Kab. Maros Sulawesi Selatan.

3.2. Metode Pengumpulan Data

Metode yang digunakan dalam pengumpulan data adalah :

1. Observasi, merupakan metode pengumpulan data yang paling banyak digunakan. Observasi adalah mengamati dan mendengar dalam rangka memahami, mencari jawaban, mencari bukti terhadap fenomena sosial keagamaan (perilaku, kejadian-kejadian, keadaan, benda, dan simbol-simbol tertentu) selama beberapa waktu tanpa mempengaruhi fenomena yang diobservasi, dengan mencatat, merekam, memotret fenomena tersebut guna penemuan data analisis.
2. *Interview/*wawancara yaitu pengumpulan data dengan tanya jawab kepada karyawan perusahaan.
3. *Studi literature* yaitu pengumpulan data dengan mempelajari beberapa buku/ literatur yang berkaitan dengan penelitian.

3.3. Jenis dan Sumber Data

1. Data Primer

Data primer adalah berbagai informasi dan keterangan yang diperoleh langsung dari sumbernya, yaitu para pihak yang dapat dijadikan pusat informasi dalam penulisan tugas akhir.

2. Data Sekunder

Sumber data sekunder adalah berbagai teori dan informasi yang diperoleh tidak langsung dari sumbernya tapi diperoleh dari berbagai buku yang berisi teori yang bersangkutan dengan yang akan diteliti.

3.4. Metode Analisa Data

Berdasarkan tujuan yang akan dicapai maka semua data yang terkumpul dianalisis dengan menggunakan analisis deskriptif kualitatif, yaitu berusaha menjelaskan Bagaimana manajemen proses pembekuan ikan tuna sirip kuning *(Thunnus albacares)* dengan teknik *air blast freezer (ABF)* di PT Parlevliet Paraba Seafood, Maros Sulawesi Selatan.

3.5. Defenisi Operasional

1. Ikan Tuna Sirip Kuning *(Thunnus albacares)*

Jenis ikan tuna sirip kuning memiliki beberapa istilah seperti tuna madidihang, *yellow fi tuna* (Inggris) dan *thunnus albacares* (latin). Salah satu ciri utama tuna sirip kuning adalah garis berwarna kuning yang

terdapat di sepanjang sisi kiri dan sisi kanan ikan tuna. Garis kuning tersebut akan tampak jelas apabila terkena cahaya.

Ikan tuna sirip kuning hidupnya bergerombol dan bergerak sangat cepat sehingga sulit ditangkap. Potensi ikan tuna jenis sirip kuning di Indonesia sangat besar ebab jenis tersebut merupakan jenis terbanyak yang terdapat di perairan laut Indonesia. Wilayah kelautan dengan sumber daya ikan tuna sirip kuning terbesar di Indonesia adalah laut Flores dan Selat Makassar, selain itu ikan jenis ini juga dapat di temukan di Kabupaten Halmahera Utara, Maluku Utara, tepatnya di Pulau Doi yang berbatasan dengan Samudra Pasifik.

2. Bahan baku

Bahan baku adalah ikan tuna sirip kuning sebelum diolah menjadi loin tuna beku yang diterima dari *supplier*.

3. Supplier

Supplier adalah seseorang atau perusahaan yang secara kontinyu menjual bahan baku ikan tuna sirip kuning kepada perusahaan PT Parlevliet Paraba Seafood.

4. Pengujian

Pengujian adalah bagian dari pengamatan yang dilanjutkan dengan pengujian histamin dan uji organoleptik.

5. Uji organoleptik

Uji organoleptik adalah melakukan pengamatan secara fisik dari bahan baku yang diterima dengan tujuan untuk mengetahui kualitas produk melalui indra manusia.

6. Standar mutu

Standar mutu adalah suatu ketentuan yang diterapkan di dalam perusahaan guan untuk menghasilkan produk yang berkualitas dan aman untuk dikomsumsi.

7. Klorin

Klorin adalah senyawa kimia yang digunakan untuk membersihkan ikan untuk meminimalisir pertumbuhan bakteri.

8. Pembekuan

Pembekuan adalah proses pengawetan denagn penurunan suhu bahan baku samapai bahan baku membeku yaitu jika suhu bagian dalamnya paling tinggu sekitar -18°C.

9. Kalibrasi timbangan

Kalibrasi timbangan adalah melakukan penimbangan dengan anak timbangan untuk memastikan bahwa timbangan normal atau berfungsi dengan baik dan siap untuk digunakan.