

**PENERAPAN *INDIVIDUAL QUICK FREEZER* (IQF) PADA
PROSES PEMBEKUAN BAKSO IKAN ISI AYAM
DI PT. INDO LAUTAN MAKMUR - SIDOARJO**

LAPORAN MAGANG



Oleh :

**Pramudita Maydi
NIM. B41211308**

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI REKAYASA PANGAN
JURUSAN TEKNOLOGI PERTANIAN
POLITEKNIK NEGERI JEMBER
2025**

**PENERAPAN *INDIVIDUAL QUICK FREEZER* (IQF) PADA
PROSES PEMBEKUAN BAKSO IKAN ISI AYAM
DI PT. INDO LAUTAN MAKMUR - SIDOARJO**

LAPORAN MAGANG



Oleh :

**Pramudita Maydi
NIM. B41211308**

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI REKAYASA PANGAN
JURUSAN TEKNOLOGI PERTANIAN
POLITEKNIK NEGERI JEMBER
2025**

**PENERAPAN *INDIVIDUAL QUICK FREEZER* (IQF) PADA
PROSES PEMBEKUAN BAKSO IKAN ISI AYAM
DI PT. INDO LAUTAN MAKMUR - SIDOARJO**

LAPORAN MAGANG



Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Terapan Teknologi Pertanian (S.Tr.TP)
di Program Studi Teknologi Rekayasa Pangan
Jurusan Teknologi Pertanian

Oleh :

**Pramudita Maydi
NIM. B41211308**

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI REKAYASA PANGAN
JURUSAN TEKNOLOGI PERTANIAN
POLITEKNIK NEGERI JEMBER
2025**

LEMBAR PENGESAHAN LAPORAN MAGANG
“PENERAPAN *INDIVIDUAL QUICK FREEZER (IQF)*
PADA PROSES PEMBEKUAN BAKSO IKAN ISI AYAM
DI PT. INDO LAUTAN MAKMUR – SIDOARJO”

Pramudita Maydi
NIM. B41211308

Telah melaksanakan Magang dan dinyatakan LULUS
Pada Tanggal : 05 Desember 2024

Tim Pembimbing

Dosen Pembimbing



Agung Wahyono, S.P., M.Si., Ph.D
NIP. 1973122911998031001

Pembimbing Lapangan



Cakra Laksana Margi Putra, A.Md.Pi
Quality Assurance

Mengetahui,
Kepala Jurusan Teknologi Pertanian



Dr. Ir. Budi Hariono, M.Si
NIP. 196605191992021001

RINGKASAN

“Penerapan *Individual Quick Freezer (IQF)* Pada Proses Pembekuan Bakso Ikan isi Ayam”. Pramudita Maydi, NIM B41211308, Tahun 2024, 58 halaman, Teknologi Pertanian, Politeknik Negeri Jember, Agung Wahyono., S.P., M.Si., Ph.D. (Dosen Pembimbing)

PT. Indo Lautan Makmur merupakan salah satu perusahaan industri pangan yang menghasilkan olahan perikanan berupa produk *frozen food*, produk yang dihasilkan terdiri dari produk premium, produk *middle*, dan produk reguler. Salah satu produk premium yang dihasilkan yaitu bakso ikan isi ayam. Bakso ikan isi ayam salah satu produk yang paling banyak peminatnya dipasaran, hal ini dibuktikan dengan produk bakso ikan isi ayam yang diproduksi setiap harinya.

Banyaknya permintaan produk membuat perusahaan semakin memperhatikan cara pengolahannya supaya tidak mengalami kerusakan dan pembusukan pada saat mendistribusikan pemenuhan permintaan ke konsumen. Salah satu cara pengolahan yang dapat dilakukan untuk tetap menjaga kualitas agar tidak rusak dan mengalami pembusukan serta menjaga mutu adalah dengan menggunakan metode pembekuan. Tujuan khusus dari pelaksanaan magang selama 4 bulan di PT. Indo Lautan Makmur yaitu untuk mengetahui dan memahami penerapan penggunaan mesin *Individual Quick Freezer (IQF)* pada bakso ikan isi ayam, serta mampu memahami permasalahan yang timbul dalam Teknik penggunaan mesin IQF.

Alur proses pembuatan bakso ikan isi ayam yaitu: Persiapan yang terdiri dari bahan baku, yaitu surimi dan bahan tambahan lainnya, pembuatan adonan, pencetakan, perebusan I, perebusan II, pendinginan, pembekuan, pengemasan dan penyimpanan. Penerapan Teknologi IQF pada bakso ikan isi ayam pada PT. Indo Lautan Makmur menggunakan suhu pembekuan antara -70°C sampai -80°C , dengan lama waktu yang dibutuhkan adalah 15-25 menit.

Hasil penerapan mesin IQF pada bakso ikan isi ayam menunjukkan hasil yang sangat baik, bakso yang telah dibekukan dengan metode IQF mampu

mempertahankan bentuk, warna, tekstur yang hampir sama dengan produk segar. Perbandingan antara bakso ikan sebelum dan sesudah pembekuan dengan mesin IQF menunjukkan perbedaan yang signifikan. Bakso ikan yang telah dibekukan terlihat lebih padat dan tidak mengalami perubahan bentuk, hal ini bahwa kristal es yang digunakan efektif dalam mencegah kerusakan pada produk.

Berdasarkan hasil pengamatan dapat disimpulkan bahwa penerapan mesin IQF merupakan Langkah yang efektif untuk meningkatkan kualitas produk dan memperpanjang masa simpan produk. Namun dalam penerapan IQF, pembentukan es kristal yang tidak merata merupakan salah satu kendala utama dalam penerapan teknologi IQF pada perusahaan. Oleh karena itu dapat dilakukannya penyesuaian pada kecepatan aliran udara dan suhu yan digunakan.

PRAKATA

Puji Syukur kehadiran Allah SWT, atas segala nikmat dan anugerahnya, sehingga laporan magang ini yang berjudul “**PENERAPAN *INDIVIDUAL QUICK FREEZER (IQF)* PADA PROSES PEMBEKUAN BAKSO IKAN ISI AYAM DI PT. INDO LAUTAN MAKMUR - SIDOARJO**” dapat diselesaikan dengan baik. Laporan ini adalah hasil kegiatan magang yang dilakukan pada semester 7 selama 4 bulan yang dimulai dari 05 Agustus 2024 sampai 05 Desember 2024. Laporan ini dapat selesai dengan baik berkat dukungan dari berbagai pihak, oleh karena itu, dalam kesempatan ini penulis menyampaikan Terimakasih Kepada:

1. Saiful Anwar., S.TP., M.P, selaku Direktur Politeknik Negeri Jember.
2. Dr. Ir. Budi Hariono., M.Si, selaku Ketua Jurusan Teknologi Pertanian.
3. Dr. Elly Kurniawati., S.TP., MP, selaku Koordinator Program Studi Teknologi Rekayasa Pangan.
4. Dr. Silvia Oktavia Nur Yudiasuti., S.TP., M.TP, selaku Koordinator Magang.
5. Agung Wahyono., S.P., M.Si., Ph.D, selaku Dosen Pembimbing.
6. Cakra Laksana Margi Putra., A.Md.Pi, selaku Pembimbing Lapangan di PT. Indo Lautan Makmur.
7. Para Staff dan Karyawan di PT. Indo Lautan Makmur yang membantu dan mendukung selama proses magang.
8. Kedua orang tua, keluarga besar, serta adik-adik saya yang telah memberi dukungan penuh dalam bentuk moral maupun moril, serta doa yang tiada henti dipanjatkan sehingga kegiatan magang berjalan dengan lancar.
9. Kepada teman magang saya Amelia Putri Puspitasari dan Cindy Salsa Amalia yang telah berjuang bersama dan saling bahu membahu dalam melaksana magang.
10. Kepada teman seperjuangan TRP angkatan 2021 yang selalu menjadi support sistem dalam melaksanakan magang.

11. Kepada Raditya M.W yang sudah menemani dan menjadi partner selama melaksanakan magang.

Akhir kata penulis menyadari bahwa dalam penulisan laporan magang ini masih jauh dari kesempurnaan. Karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang sifatnya membangun demi penyempurnaan dan bermanfaat bagi kita semua.

Jember, 05 Desember 2024

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL	i
HALAMAN JUDUL	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
RINGKASAN	iv
PRAKATA	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xi
BAB 1. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan dan Manfaat	3
1.2.1 Tujuan	3
1.2.2 Manfaat	3
1.3 Lokasi dan Waktu	3
1.3.1 Lokasi	3
1.3.2 Waktu	3
1.4 Metode Pelaksanaan	4
BAB 2. KEADAAN UMUM PERUSAHAAN	5
2.1 Sejarah Perusahaan	5
2.2 Struktur Organisasi Perusahaan	5
2.3 Profil Perusahaan dan Profil Produk	10
2.3.1 Profil Perusahaan	10
2.3.2 Profil Produk	11
2.4 Kondisi Lingkungan Perusahaan	12
2.4.1 Lokasi Perusahaan	12
2.4.2 Layout Perusahaan	13
2.4.3 Ketenagakerjaan Perusahaan	15
BAB 3. KEGIATAN UMUM DI LOKASI MAGANG	16
3.1 Kegiatan Magang di PT. Indo Lautan Makmur	16

3.2 Kegiatan Umum	17
3.2.1 Produksi Produk Surimi Beku	17
3.2.2 Produksi Bakso Aneka	19
3.2.3 Produksi Scallop	21
3.2.4 Produksi Nugget Ikan	22
3.2.5 Produksi Bakso Ikan isi Ayam	24
3.3 Unit Penunjang Produksi	30
3.4 Mesin Produksi PT. Indo Lautan Makmur	31
3.5 Perawatan Mesin Produksi	34
3.6 Penanganan Limbah Pada PT. Indo Lautan Makmur	40
BAB 4. PENERAPAN <i>INDIVIDUAL QUICK FREZEER</i> (IQF) PADA	
PROSES PEMBEKUAN BAKSO IKAN ISI AYAM	42
4.1 Mesin Pembekuan IQF (<i>Individual Quick Frezeer</i>)	42
4.2.1 Cara Kerja Mesin IQF (<i>Individual Quick Frezeer</i>)	43
4.2 Penerapan Proses Pembekuan Bakso Ikan isi Ayam	44
4.3 Hasil dan Pembahasan	44
BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN	51
5.1 Kesimpulan	51
5.2 Saran	51
DAFTAR PUSTAKA	52
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Jadwal Magang	4
Tabel 4.1 Data Jumlah Produksi dan Jumlah Kerusakan Produk Bulan September 2024	46
Tabel 4.2 Perbandingan Hasil Pembekuan Bakso Ikan Menggunakan Metode IQF, CPF dan APF	48

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Struktur Organisasi PT. Indo Lautan Makmur	9
Gambar 2.2 Logo PT. Indo Lautan Makmur	10
Gambar 2.3 Produk Reguler	11
Gambar 2.4 Produk Premium	12
Gambar 2.5 Tata Letak Pabrik	14
Gambar 3.1 Surimi	18
Gambar 3.2 Bakso Ikan Aneka	19
Gambar 3.3 Produk Scallop	21
Gambar 3.4 Produk Nugget Ikan	22
Gambar 3.5 Produk Bakso Ikan isi Ayam	24
Gambar 3.6 Bahan Baku	25
Gambar 3.7 Proses Pembuatan Adonan Berwarna Orange	26
Gambar 3.8 Proses Pembuatan Adonan Berwarna Putih	26
Gambar 3.9 Proses Pencetakan Bakso Ikan isi Ayam	26
Gambar 3.10 Proses Perebusan 1	27
Gambar 3.11 Proses Perebusan II	27
Gambar 3.12 Proses Pendinginan	28
Gambar 3.13 Proses Pembekuan	28
Gambar 3.14 Ruang Pengemasan	29
Gambar 3.15 Mesin Mixer	31
Gambar 3.16 Mesin Pencetak	32
Gambar 3.17 Mesin Perebusan I	32
Gambar 3.18 Mesin Perebusan II	32
Gambar 3.19 Mesin Pemotong Scallop	33
Gambar 3.20 Mesin <i>Sealer</i>	33

Gambar 3.21 Tempat Limbah	40
Gambar 4.1 Bagian Mesin IQF	42
Gambar 4.2 Proses Pembekuan Bakso Ikan isi Ayam	44
Gambar 4.3 Produk Sebelum dibekukan	45
Gambar 4.4 Produk Sesudah dibekukan	45

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Produk perikanan merupakan hasil kekayaan alam Indonesia yang melimpah dan memiliki potensi cukup baik untuk dimanfaatkan. Karena Ikan merupakan salah satu sumber protein hewani yang sangat potensial karena mempunyai kandungan nilai gizi yang tinggi dan asam amino esensial yang diperlukan oleh tubuh. Ikan mengandung omega-3 yang terdapat dalam asam lemak esensial. Asam lemak ini berperan dalam perkembangan fungsi otak, kesehatan jantung. (Pratiwi & Pratiwi, 2021). Kelebihan produk perikanan yaitu mengandung protein yang cukup tinggi (20%) dalam tubuh ikan, protein juga berfungsi sebagai bahan bakar didalam tubuh.

Seiring meningkatnya produksi dalam sektor perikanan di Indonesia, maka permintaan untuk ikan segar semakin meningkat. Sehingga ikan-ikan yang sudah ditangkap akan ditangani sebaik mungkin agar tetap segar hingga sampai ke tangan konsumen, tetapi tidak sedikit pula ikan yang salah dalam penanganannya sehingga mengalami penurunan kualitas. Hal tersebut menyebabkan harga jual semakin rendah sehingga nelayan tidak mendapatkan keuntungan yang seharusnya didapatkan.

Permasalahan tersebut dapat diatasi dengan dilakukannya pengolahan pasca penangkapan yaitu pengawetan ikan, sehingga produk perikanan dapat bertahan lebih lama. Selain mempertahankan kualitas produk perikanan, pengolahan ikan dilakukan untuk menambahkan nilai ekonomis ikan sehingga meningkatkan harga jual ikan. Produk – produk perikanan yang diolah ada berbagai macam yaitu surimi, bakso ikan, ikan sarden, ikan asap dan lain – lain.

Bakso ikan adalah produk olahan hasil perikanan yang menggunakan lumatan daging ikan atau surimi minimum 40 % dicampur tepung, dan bahan-bahan lainnya bila diperlukan, yang mengalami pembentukan dan pemasakan (BSN, 2014). Bakso ikan merupakan salah satu makanan khas Indonesia yang sangat populer dan cukup digemari karena bakso ikan merupakan salah satu makanan yang disukai dikalangan masyarakat (Wodi *et al.*,2019).

Pengolahan bakso ikan isi ayam dilakukan dengan proses penggilingan ikan, pencampuran adonan bakso, pencetakan dan pengisian adonan bakso ikan isi ayam, pengukusan dan pembekuan. Bahan baku utama yang digunakan adalah daging lumat ikan swanggi. Bahan pembantu adalah tepung terigu, tepung tapioka, lada bubuk, bawang putih, garam, bumbu masak, air es, dan pewarna makanan. Sedangkan untuk bahan isian adalah daging ayam, daun bawang, garam, bawang putih, tepung terigu, tepung tapioka, lada bubuk dan penyedap.

PT. Indo Lautan Makmur merupakan salah satu perusahaan industri pangan yang menghasilkan olahan perikanan berupa produk *frozen food*. Produk yang dihasilkan PT. Indo Lautan Makmur terdiri dari produk premium, *midle* dan reguler. PT. Indo Lautan Makmur memasarkan produknya di Jawa maupun di luar Jawa. Maka dari itu, PT. Indo Lautan Makmur sangat menjaga dan menjamin mutu produknya agar konsumen merasa aman dan percaya akan kualitas produknya. Banyaknya permintaan produk membuat perusahaan semakin memperhatikan cara pengolahannya supaya tidak mengalami kerusakan dan pembusukan pada saat mendistribusikan pemenuhan permintaan ke konsumen. Salah satu cara pengolahan yang dapat dilakukan untuk tetap menjaga kualitas agar tidak rusak dan mengalami pembusukan serta menjaga mutu adalah dengan menggunakan metode pembekuan (Zulfikar, 2016 dalam Husnah *et al.* 2021).

Pembekuan adalah proses pendinginan pada suhu yang sangat rendah hingga semua air yang ada dalam bakso ikan isi ayam membeku. Pembekuan dapat mempertahankan rasa, menjaga kualitas dan nilai gizi bahan pangan yang lebih baik dari metode lainnya, karena pengawetan gizi bahan pangan yang lebih baik dari metode lainnya karena pengawetan dengan suhu rendah dapat menghambat aktivitas mikroba agar tidak mengalami pembusukan, mencegah terjadinya reaksi-reaksi kimia, dan aktivitas enzim yang dapat merusak kandungan gizi bahan pangan. Salah satu metode pembekuan yaitu dengan menggunakan metode *individual quick freezer* (IQF). Metode ini digunakan untuk membekukan bakso ikan isi ayam secara individu dan cepat.

1.2 Tujuan dan Manfaat

1.2.1 Tujuan Umum Magang

Adapun tujuan umum dari diadakannya magang di PT. Indo Lautan Makmur antara lain adalah :

1. Meningkatkan ketrampilan dan wawasan pengetahuan serta pemahaman mahasiswa di bidang industri pangan sebagai bekal saat bekerja.
2. Memenuhi persyaratan kurikulum Program Studi Teknologi Rekayasa Pangan untuk mendapatkan gelar sarjana terapan (S.Tr)
3. Melatih mahasiswa untuk berinteraksi secara professional didunia kerja yang sebenarnya.

1.2.2 Tujuan Khusus Magang

Adapun tujuan khusus dari pelaksanaan magang adalah sebagai berikut:

1. Mengetahui dan memahami penerapan penggunaan mesin (*Individual Quick Freezer*) IQF pada bakso ikan isi ayam.
2. Memahami dan mempelajari permasalahan yang timbul dalam Teknik penggunaan *individual quick freezer* (IQF) pada proses pembekuan bakso ikan isi ayam.

1.2.3 Manfaat

Manfaat dari magang ini adalah dapat mengetahui secara langsung bagaimana proses pembekuan bakso ikan isi ayam dengan *individual quick freezer* (IQF) serta membandingkan teori yang didapat dibangku kuliah dengan keadaan dilapang. Selain itu mahasiswa juga mendapatkan pengalaman dari suatu kegiatan pengolahan perikanan sehingga menambah kepercayaan diri apabila sudah bekerja.

1.3 Lokasi dan Waktu

1.3.1 Lokasi

Kegiatan magang dilaksanakan di PT. Indo Lautan Makmur yang berada di jalan raya sawocangkring No.02, sawocangkring, Kecamatan Wonoayu, Kabupaten Sidoarjo, Jawa Timur kodepos 6126. PT Indo Lautan Makmur mempunyai luas lahan sebesar 16.000 m² serta luas bangunan yaitu sebesar 9.339,5 m² yang bergerak dibidang pengolahan ikan.

1.3.2 Waktu

Kegiatan magang di PT. Indo Lautan Makmur, Sidoarjo dilaksanakan pada tanggal 05 Agustus 2024 s/d 05 Desember 2024. Kegiatan Magang dilaksanakan setiap hari senin sampai sabtu di jam yang berbeda, untuk melihat jadwal Magang terdapat pada tabel 1.1. dibawah ini.

Tabel 1.1 Jadwal Magang

Hari Kerja	Waktu Kerja	Waktu Istirahat
Senin - Kamis	08.00 – 16.30	12.00 – 13.00
Jumat	08.00 – 16.30	10.30 – 13.00

1.4 Metode Pelaksanaan

Metode pelaksanaan kegiatan Magang yang dilakukan di PT. Indo Lautan Makmur adalah sebagai berikut :

a) Pengenalan Lokasi Magang

Pelaksanaan kegiatan magang ini diawali dengan pengenalan lokasi magang oleh pembimbing lapang kepada mahasiswa magang.

b) Observasi

Kegiatan observasi ini dilakukan dengan cara melihat langsung kegiatan yang terdapat di PT. Indo Lautan Makmur.

c) Wawancara

Kegiatan wawancara ini dilakukan dengan cara berkomunikasi secara langsung melalui tanya jawab dengan pihak – pihak yang bersangkutan seperti pembimbing lapang, *quality qontrol*, *supervisor*, dan staff yang bekerja di PT. Indo Lautan Makmur.

d) Dokumentasi

Kegiatan dokumentasi ini dilakukan dengan cara mengumpulkan data dan mempelajari dokumen yang erat hubungannya dengan perusahaan serta kegiatan perusahaan.

BAB 2. KEADAAN UMUM PERUSAHAAN

2.1 Sejarah Perusahaan

PT. Indo Lautan Makmur merupakan salah satu perusahaan yang bergerak di bidang pengolahan hasil perikanan yang didirikan pada tahun 2010 yang didirikan oleh Mr. Yao Chia Ming yang berkewarganegaraan Taiwan. PT. Indo Lautan Makmur memproduksi berbagai macam produk *frozen food* seperti tempura, bakso ikan, sosis, nugget ikan, bintang dan bakso ikan tuna.

PT. Indo Lautan Makmur terletak di Jalan Raya Sawocangkring, desa Sawocangkring No. 02, Kecamatan Wonoayu, Kabupaten Sidoarjo, Provinsi Jawa Timur. Dengan Luas Tanah 16.000 m² dan luas bangunan sebesar 9.339,5 m². Perusahaan ini berada dilokasi yang cukup strategis karena berada di kawasan industry Sidoarjo, yang dekat dengan lokasi pemukiman penduduk sehingga mempermudah dalam pendistribusian, pemasaran, dan perluasan tempat. PT. Indo Lautan Makmur memiliki kebijakan mutu, yaitu hanya memproduksi dan memasarkan produk yang halal, bermutu tinggi, dan aman untuk dikonsumsi secara konsisten dalam rangka memenuhi kebutuhan konsumen serta mengutamakan kepuasan pelanggan melalui inovasi pada setiap produk.

Produk yang dihasilkan oleh PT. Indo Lautan Makmur berbahan baku ikan segar pilihan yang diolah, sehingga menghasilkan kualitas produk yang enak dan bergizi serta memiliki harga yang bisa dijangkau oleh masyarakat luas.

2.2 Struktur Organisasi Perusahaan

Struktur organisasi adalah suatu tanggung jawab dan tugas yang ada pada diri masing-masing individu maupun kelompok yang didalamnya terdapat suatu keseluruhan baik perencanaan, pelaksanaan dan juga pemantauan suatu aktivitas yang bertujuan untuk tercapainya tujuan organisasi tersebut. Kuraesin (2016:226)

PT. Indo Lautan Makmur merupakan perusahaan yang memiliki struktur organisasi yang tertata dengan baik. Pimpinan tertinggi di PT. Indo Lautan Makmur adalah seorang presiden komisaris yang memiliki 2 wakil. Kemudian jabatan dibawahnya adalah direktur yang bertanggung jawab kepada presiden komisaris.

Direktur membawahi *Quality Control*, manager produksi, *manager accounting*, dan *manager* pemasaran. *Quality Assurance* membawahi beberapa QC, diantaranya QC Produksi, QC bahan baku, QC timbang, QC Gudang, QC sanitasi, QC *packing*, dan QC laboratorium. *Manager* produksi membawahi kepala bagian produksi dan kepala bagian teknisi. Kemudian *manager accounting* membawahi beberapa bagian yaitu bagian administrasi, penjualan, bagian administrasi penjualan dan personalia. Bagian personalia memiliki wewenang atas keamanan dan kebersihan.

Agar kegiatan organisasi PT. Indo Lautan Makmur berjalan dengan baik dan lancar, diperlukan adanya pembagian tugas dan wewenang. Struktur organisasi yang dimiliki PT. Indo Lautan Makmur mempunyai Tugas dan wewenang. Beberapa jabatan dalam struktur organisasi di PT. Indo Lautan Makmur adalah sebagai berikut :

a. Presiden Komisaris

- 1) Mengawasi dan mengusahakan agar perusahaan dapat berjalan dengan baik untuk tercapainya tujuan perusahaan
- 2) Ikut dalam menentukan kebijakan perusahaan

b. Direktur

- 1) Menentukan dan menetapkan kebijakan mengenai Teknik perdagangan
- 2) Merencanakan, menjalankan dan mengawasi jumlahnya operasi bisnis serta harta perusahaan.
- 3) Mewakili perusahaan baik di dalam maupun di perusahaan.

c. *Quality Assurance*

- 1) Berkoordinasi dan bekerja sama dengan divisi lain untuk mengembangkan dan mengimplementasikan HACCP
- 2) Bertanggung jawab atas mutu dan keamanan pangan banrang hasil produksi.

d. *Manager* Produksi

- 1) Mengawasi jalannya proses produksi.
- 2) Bertanggung jawab atas jadwal produksi.
- 3) Menentukan Jumlah dan jenis produksi

e. *Manager Accounting*

- 1) Merencanakan, mengarahkan, memonitor dan mengevaluasi system kerja akunting untuk pengelolaan data keuangan.
- 2) Menjalankan tugas-tugas terkait dalam upaya pencapaian target perusahaan.

f. *Manager Pemasaran*

- 1) Merumuskan kebijakan pemasaran perusahaan.
- 2) Memutuskan harga jual hasil produksi.
- 3) Menerima atau menolak permintaan order dari konsumen.

g. *Quality Control*

- 1) Memberikan jaminan mutu dan keamanan pangan terhadap penerimaan bahan baku sampai dengan produk jadi.
- 2) Memeriksa setiap tahapan produksi dari awal hingga produk jadi.
- 3) Memastikan proses dan hasil produksi sesuai dengan standar perusahaan.

h. Kepala Bagian Produksi

- 1) Membantu *manager* produksi mengkoordinir dan memberi pengarahan terhadap karyawan dalam melakukan operasional produksi.
- 2) Melakukan koordinasi dengan divisi lain dalam mengimplementasikan HACCP.
- 3) Membantu *manager* produksi dalam menjalankan dan merealisasikan rencana produksi dan melaksanakan operasional produksi.
- 4) Bertanggung jawab terhadap administrasi produksi.

i. Kepala Bagian Teknisi

Bertanggung jawab dan berwenang terhadap perawatan dan perbaikan mesin.

j. Administrasi Penjualan

Mengadakan kontak dengan pelanggan.

k. Administrasi Pembelian

Melakukan pembelian bahan baku sesuai dengan jumlah bahan yang masih terdapat di gudang dan tambahan serta melakukan pencatatan dan pembukuan semua transaksi pembelian.

1. Personalia

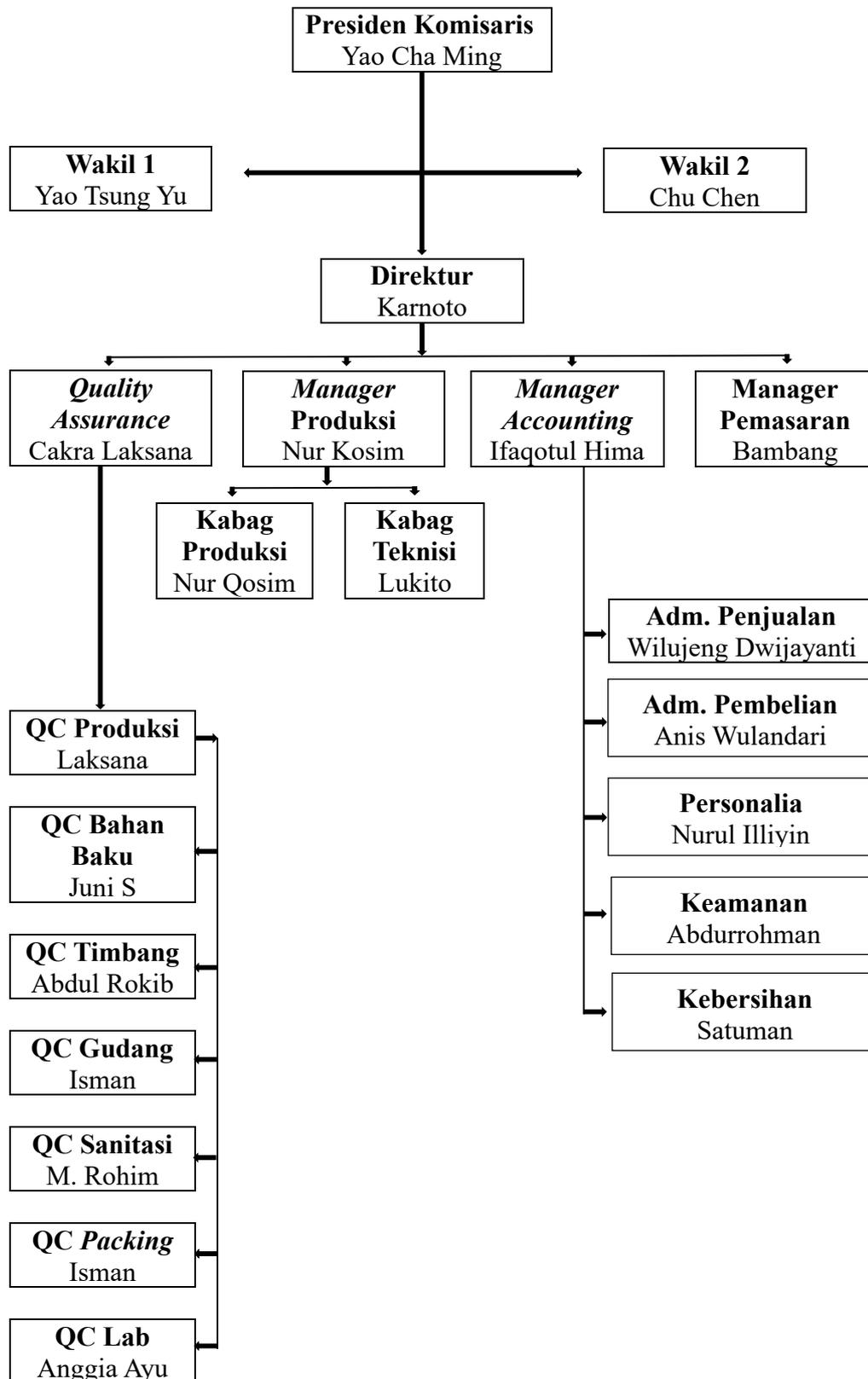
Merencanakan, mengarahkan dan mengendalikan pengadaan tenaga kerja, pengembangan, kompensasi, integrasi, pemeliharaan dan pemutusan hubungan kerja dengan sumber daya manusia untuk mencapai sasaran perorangan, organisasi dan masyarakat.

m. Keamanan

Menjaga keamanan dan ketertiban di lingkungan perusahaan dalam upaya melindungi aset serta lingkungan perusahaan dari berbagai gangguan baik dari luar maupun dari dalam perusahaan.

n. Kebersihan

Menjaga, mengelola dan merawat segala fasilitas pendukung di lingkungan perusahaan. Adapun struktur organisasi di PT. Indo Lautan Makmur pada gambar 2.1



Gambar 2.1 Struktur Organisasi PT. Indo Lautan Makmur

2.3 Profil Perusahaan dan Profil Produk

2.3.1 Profil Perusahaan

PT. Indo Lautan Makmur merupakan salah satu perusahaan yang bergerak di bidang pengolahan hasil perikanan. PT. Indo Lautan Makmur bertekad hanya memproduksi dan memasarkan produk yang halal, bermutu tinggi, dan aman untuk dikonsumsi secara konsisten dalam rangka memenuhi kebutuhan konsumen serta mengutamakan kepuasan pelanggan melalui inovasi. PT. Indo Lautan Makmur memiliki visi dan misi sebagai landasan dalam menjalankan kerja perusahaan. Adapun visi dan misi dari perusahaan adalah sebagai berikut :

1. Visi Perusahaan

Menjadi perusahaan yang berperan meningkatkan gizi masyarakat Indonesia melalui pengolahan dan distribusi makanan berbahan baku ikan yang berkualitas dan harga terjangkau.

2. Misi Perusahaan

- a. Berinovasi mengembangkan berbagai produk olahan pangan berbahan baku ikan segar, bergizi tinggi, cepat saji, higienis, lezat dengan harga terjangkau.
- b. Kreatif dalam mengembangkan produk olahan ikan dengan ilmu pengetahuan yang berlandaskan aturan dan standar pangan Indonesia.
- c. Menjaga hubungan baik dan berkesinambungan, dengan konsumen mulai dari produk dan pelayanan.
- d. Membangun jaringan distribusi dan pemasaran agar produk dikenal dan diterima oleh semua kalangan Masyarakat di seluruh Indonesia.

PT. Indo Lautan Makmur memiliki logo seperti gambar 2.2 dibawah ini



Gambar 2.2 Logo PT. Indo Lautan Makmur
Sumber : PT. Indo Lautan Makmur, 2024

Logo merupakan bagian dari sebuah proses dalam membangun *product identity* agar lebih jelas dan bisa dikenal oleh semua masyarakat. Tujuan pemberian logo adalah sebagai identitas perusahaan, ciri khas suatu produk, dapat memberikan nilai yang berbeda, dan sebagai sarana *branding* perusahaan.

2.3.2 Profil Produk

Produk yang ditawarkan oleh PT. Indo Lautan Makmur adalah berbagai produk *value added* dan ekspor surimi. Produk *value added* terdiri dari 2 jenis, yaitu produk reguler dan produk premium. Produk reguler terbuat dari bahan baku daging ikan giling,. Produk reguler meliputi tempura, tempura bentuk bintang, tempura bentuk panda, nugget sate telur, nugget bentuk es krim, sukoi, dan sosis. Macam-macam produk reguler dapat dilihat pada gambar 2.2 dibawah ini.



Gambar 2.3 Produk Reguler
Sumber : PT. Indo Lautan Makmur

Sedangkan pada produk premium terbuat dari bahan baku surimi. Produk premium meliputi kornet ikan, bakso ikan bentuk Bintang, bakso ikan bandeng, bakso ikan isi ayam, bakso ikan isi keju, bakso ikan bentuk tahu, bakso ikan stik, bakso ikan aneka, scallop, tempura kotak, dan otak-otak. Macam-macam produk premium dapat dilihat pada gambar 2.4 dibawah ini.



Gambar 2.4 Produk Premium
Sumber : PT. Indo Lautan Makmur

2.4 Kondisi Lingkungan Perusahaan

Lingkungan tempat penanganan dan pengolahan harus terkontrol agar dapat menghambat penurunan mutu, sehingga dihasilkan produk pangan dengan mutu terjamin. Pengontrolan lingkungan harus dilakukan secara cermat dan terus menerus terhadap bangunan, sanitasi lingkungan, bahan dan peralatan yang digunakan, suhu lingkungan, dan pekerja yang terlibat (Pudjirahaju 2018).

2.4.1 Lokasi Perusahaan

Lokasi PT. Indo Lautan Makmur terletak di jalan raya Sawocangkring desa sawocangkring No. 02 kecamatan wonoayu, kabupaten sidoarjo, provinsi jawa timur. Lokasi pabrik memiliki luas tanah 16.000 m² dan luas bangunan 9.339,5 m². Lokasi pabrik tersebut dekat dengan pemukiman penduduk, sehingga memudahkan dalam ketersediaan sumber daya manusia. Batas lokasi PT. Indo Lautan Makmur adalah sebagai berikut :

- Sebelah Utara : SDN Sawocangkring
- Sebelah Timur : Persawahan
- Sebelah Barat : Jl. Raya Sawocangkring

- Sebelah Selatan : Desa Klagen

Adapun denah lokasi pabrik dapat dilihat pada lampiran 1.

2.4.2 Layout Perusahaan

Layout Perusahaan atau tata letak perusahaan adalah susunan atau pengaturan fisik dari semua elemen dalam sebuah perusahaan, termasuk mesin, peralatan, ruang kerja, gudang, dan jalur lalu lintas. Tujuan utama dari layout yang baik adalah untuk memaksimalkan efisiensi, produktivitas, dan keamanan dalam operasi perusahaan. Adapun tata letak pabrik PT. Indo Lautan Makmur dapat dilihat pada gambar 2.5

2.4.3 Ketenagakerjaan Perusahaan

Jumlah tenaga kerja di PT. Indo Lautan Makmur sebanyak 467 orang yang terbagi menjadi tiga golongan sebagai berikut :

a. Karyawan Bulanan

Karyawan bulanan berjumlah 299 orang, sistem penggajian karyawan bulanan dilakukan setiap satu bulan sekali.

b. Karyawan Harian

Karyawan Harian berjumlah 45 orang, sistem penggajian karyawan harian dibayarkan setiap hari sabtu.

c. Karyawan Borongan

Karyawan Borongan berjumlah 123 orang. sistem penggajian karyawan Borongan dilakukan setiap hari dengan perhitungan sebesar Rp. 900,- kilo per kilogram produk yang dikemas atau perkilogram ikan yang dipotong kepala.

Sistem penggajian yang dilakukan oleh PT. Indo Lautan Makmur berdasarkan hasil kerja yang disesuaikan dengan sifat pekerjaannya. Apabila ada kelebihan jam kerja bagi karyawan, maka akan dihitung sebagai kerja lembur yang juga diupah sebesar Rp. 15.000,- per jamnya.

BAB 3. KEGIATAN UMUM DI LOKASI MAGANG

3.1 Kegiatan Magang di PT. Indo Lautan Makmur

Pelaksanaan magang dilaksanakan pada tanggal 05 Agustus – 14 Desember 2024. Dengan jangka waktu kurang lebih 4 Bulan. PKL dilaksanakan pada hari Senin sampai Jumat dengan dibagi 2 shift yaitu shift pertama dilaksanakan pukul 08.00 – 12.00 dan shift kedua dilaksanakan pukul 13.00 – 16.00. Pada pelaksanaan magang di PT. Indo Lautan Makmur, mahasiswa berkesempatan ditempatkan di surimi dan produk olahan Premium.

Pada tanggal 05 Agustus 2024 merupakan hari pertama magang. Kegiatan yang dilakukan yaitu pengenalan dengan pembimbing lapang, teman teman dari fakultas lain dan pengenalan lingkungan lokasi pabrik mulai dari laboratorium, ruang produksi surimi, ruang produksi olahan produk premium, ruang produksi regular, gudang penyimpanan, pengemasan hingga tempat penampungan limbah cair.

Minggu pertama pada tanggal 5 Agustus – 10 Agustus 2024 kegiatan yang dilakukan yaitu menulis tanggal pembuatan dan kode pada plastik kemasan surimi. Sebelum memasuki area produksi, setiap karyawan maupun mahasiswa magang diwajibkan untuk mencuci tangan dan mengenakan APD lengkap sesuai dengan SOP yang sudah ditentukan oleh PT. Indo Lautan Makmur. Selanjutnya praktik di ruang produksi surimi, mengamati dan memahami alur proses surimi hingga pada proses pembekuan dan penyimpanan pada *cold storage*.

Pada minggu kedua tanggal 12 Agustus – 17 Agustus 2024 praktik dilakukan di ruang produksi premium yaitu tahap awal yang dari semua produk yaitu proses pengadonan. Karyawan mengenakan pakaian APD lengkap dan menerapkan *hygiene* dan sanitasi pada proses tersebut. Kegiatan ini dimulai dari persiapan bumbu sesuai dengan komposisi yang sudah ditentukan lalu dicampur menggunakan mesin mixing. Adonan yang telah tercampur akan dikirim ke ruangan selanjutnya untuk diolah lebih lanjut menjadi berbagai produk.

Pada minggu ketiga tanggal 19 Agustus – 24 Agustus 2024 memasuki ruang produksi premium salah satunya otak otak, scallop, odeng. Proses pembuatan otak

otak dimulai dari pencetakan, perebusan, pendinginan, hingga pembekuan. Sedangkan pembuatan scallop, adonan dimasukkan ke plastik bening dengan ukuran yang panjang lalu direbus. Selanjutnya dilakukan pendinginan dan dipotong sesuai bentuk yang diinginkan lalu dibekukan. Untuk produk odeng, proses awal yang dilakukan yaitu pencetakan, penggorengan, pendinginan dan pembekuan.

Pada minggu ke empat tanggal 26 Agustus – 31 Agustus 2024 proses produksi bakso ikan isi ayam, bakso ikan isi keju dan nugget. Proses pembuatan bakso ikan isi ayam dan bakso ikan isi keju hampir mirip, yang membedakan hanya isian produk saja yaitu keju dan ayam. Proses awal yang dilakukan yaitu pencetakan, perebusan, pendinginan, pemekuan. Untuk produk nugget dimulai dengan pencetakan adonan, perebusan, pelapisan tepung roti, penggorengan, pendinginan, pembekuan dalam *cold storage*.

Pada bulan selanjutnya, dilakukan kegiatan yang sama secara bergantian pada ruang produksi premium. Pada sore hari, kegiatan yang dilakukan yaitu pengemasan dan packing yang terletak di atas ruangan produksi premium. Kegiatan magang berakhir pada tanggal 05 Desember 2024 dan berpamitan kepada pembimbing lapang, karyawan produksi dan staf pabrik.

3.2 Kegiatan Umum

Kegiatan umum merupakan kegiatan yang dilakukan selama magang di PT.Indo lautan Makmur .Kegiatan magang ini dilakukan sesuai dengan tugas yang diberikan oleh pembimbing lapang yaitu meliputi proses produksi surimi beku, bakso ikan isi ayam, bakso aneka dan nugget. Adapun proses produksi kegiatan tersebut dapat diuraikan sebagai berikut :

3.2.1 Porduksi produk surimi beku

Surimi merupakan Surimi adalah salah satu produk olahan hasil perikanan setengah jadi (*Intermediate Product*), merupakan olahan daging ikan yang akan berbentuk gel ikan yang dapat digunakan untuk menjadi produk lain seperti *frozen food*. Gel ini merupakan produk pasta daging ikan yang telah melalaui proses penggilingan dengan proses pencetakan dan pemanasan. Produk surimi dapat di lihat pada gambar 3.1 berikut:



Gambar 3.1 Surimi
Sumber : PT. Indo Lautan Makmur

1. Proses produksi

Proses produksi Surimi di PT. Indo Lautan Makmur dimulai dengan penerimaan bahan baku dari supplier oleh perusahaan diikuti dengan penimbangan I yaitu total bahan baku yang diterima. Setelah penerimaan bahan baku, dilanjutkan dengan kegiatan produksi surimi dengan proses pencucian ikan (*colum washing*) yang bertujuan membersihkan sisik ikan, pencucian ini dilakukan dengan air bersih dengan suhu 7°C. setelah dicuci bersih ikan akan dipisahkan dari kulit dan tulangnya hingga tersisa dagingnya saja (*meat bone separating*) kemudian daging ikan dicuci dengan cara disemprot dengan air tekanan tinggi (*rotary screening I*). Kemudian daging ikan dicuci untuk menghilangkan darah, lemak, protein sarkoplasma dari daging ikan (*leaching*) dan daging akan di teruskan menuju ke tank selanjutnya untuk dicuci kembali (*rotary screening II*). Setelah itu daging ikan akan dipompa ke mesin *refining* untuk memisahkan serpihan duri halus atau sisik ikan yang tersisa, daging ikan pada tahap ini masih basah dan berair. Kemudian daging ikan akan dikurangi kadar airnya dengan cara di press (*screw press*). Selanjutnya daging ikan yang sudah di press dan cukup padat akan ditimbang untuk dilakukan pencampuran (*mixing*) dengan bahan pelengkap seperti gula dan sodium *tripolyphosphate*. Setelah itu daging ikan akan dicetak dan ditimbang dengan berat

10 kg kemudian daging akan di bekukan menggunakan mesin CPF dengan suhu -25°C sampai -40°C selama 3 – 4 jam.

2. Proses pengemasan

Proses pengemasan surimi beku ini dilakukan setelah dilakukan pembongkaran dari mesin CPF. Kemasan yang digunakan yaitu berupa karton dengan kapasitas 20 kg atau 2 pan surimi beku. Terdapat spesifikasi label pada karton tersebut yaitu berupa tipe produk, tingkatan mutu, jenis dan kadar bahan tambahan, tanggal produksi, tahun kadaluarsa, alamat, negara asal produsen, nama brand, kode produksi, dan berat. Setelah dikemas surimi akan disimpan di *cold storage* dengan suhu -25°C sampai -30 °C.

3.2.2 Produksi Bakso Aneka



Gambar 3.2 Bakso Ikan Aneka
Sumber : PT. Indo Lautan Makmur

Bakso ikan Aneka pada gambar 3.2 merupakan salah satu produk olahan ikan di PT Indo Lautan Makmur yang dibuat dengan berbagai pewarna makanan sehingga menghasilkan warna yang beragam. Pewarna makanan yang digunakan adalah paprika untuk warna oranye dan sari bayam untuk menghasilkan warna hijau dan warna putih tanpa diberi pewarna.

1. Proses Produksi

Proses produksi bakso ikan aneka dimulai dengan persiapan bahan baku berupa surimi beku, kemudian surimi di potong kecil kecil menggunakan mesin pemotong, dan mempersiapkan bumbu sesuai komposisi berupa tepung tapioka, STTP, ISP, minyak sawit, garam, gula, penyedap, tepung telur, dan es batu. Semua bahan dan bumbu sudah dipersiapkan sebelum melakukan produksi. Kemudian semua bahan dicampur dengan secara bertahap sampai tekstur yang diinginkan. Adonan yang sudah jadi dibawa ke tempat produksi dan dimasukkan kedalam mesin pencetak sekaligus perebusan. Perebusan bakso ikan aneka dibagi menjadi 2 tahap, perebusan pertama dengan suhu 45°C - 50°C dengan waktu 15 menit, perebusan yang dua dilakukan pada suhu 95°C - 100°C dengan waktu 20 menit. Hal ini diproses agar olahan bakso ikan aneka dapat matang sempurna. Selanjutnya bakso ikan aneka yang sudah melewati perebusan akan direndam pada air es dengan suhu 20°C dengan waktu 5 menit sampai bakso ikan aneka turun didasar perendaman. Bakso ikan aneka yang sudah matang tadi dimasukkan kedalam cold storage dengan suhu -18°C selama 2-3 jam.

2. Proses Pengemasan

Setelah dari proses pembekuan lalu bakso ikan aneka dilakukan proses pengemasan. Ruang pengemasan terpisah dengan produksi. Produk dalam keranjang dituang di meja dilakukan pengemasan primer dengan plastik *polyethilen* diisi sesuai berat 250 gram, kemudian produk yang sudah dikemas dibawa ke ruang ABF untuk disimpan pada suhu -30°C semalaman untuk esok hari dilakukan pengemasan sekunder dengan master karton (kardus) dengan berat 5 kg dan 10 kg. Produk bakso aneka warna yang telah dimasukkan pada kardus dapat langsung dilakukan penyimpanan di cold storage dengan suhu -20° C.

3.2.3 Produksi Produk Scallop



Gambar 3.3 Produk Scallop
Sumber : PT. Indo Lautan Makmur

Produk Scallop pada Gambar 3.3 merupakan merupakan salah satu produk olahan ikan di PT Indo Lautan Makmur yang diolah dengan bahan baku surimi dan berbagai bumbu. Scallop juga merupakan salah satu produk makanan beku premium yang diproduksi setiap hari karena termasuk produk yang sangat digemari oleh konsumen di PT Indo Lautan Makmur. Scallop diolah dengan berbagai tahap sehingga menghasilkan bentuk yang bulat dan memiliki tekstur yang kenyal dan lembut.

1. Proses produksi

Proses produksi scallop dimulai dengan persiapan bahan baku berupa surimi beku, kemudian surimi di potong kecil kecil menggunakan mesin pemotong , dan mempersiapkan bumbu sesuai komposisi berupa bawang daun, bawang merah, tepung kentang, tepung tapioka, STTP, ISP, minyak sawit, garam, gula, penyedap, tepung telur, dan es batu. Kemudian semua bahan dicampur dan digiling dengan secara bertahap sampai tekstur yang diinginkan dengan suhu sekitar -5°C selama 10 menit. Adonan yang sudah jadi dibawa ke tempat produksi dan dimasukkan kedalam mesin pencetak sekaligus perebusan. Perebusan scallop dibagi menjadi 2 tahap, perebusan pertama dengan suhu 45°C - 50°C dengan waktu 15 menit, perebusan yang dua dilakukan pada suhu 95°C - 100°C dengan waktu 20 menit. Hal ini diproses agar olahan scallop dapat matang sempurna. Selanjutnya scallop yang

sudah melewati perebusan akan direndam pada air es dengan suhu 20°C dengan waktu 5 menit. Setelah melewati proses pendinginan selanjutnya scallop yang dingin dipisah antara plastik dan *scallop* yang telah matang. Tujuannya agar lebih mudah dalam proses pemotongan. Selanjutnya pemotongan scallop. Scallop yang telah dilakukan pemotongan selanjutnya dilakukan pembekuan dengan mesin IQF (*Individual Quick Freezer*) dengan suhu -80°C.

2. Proses Pengemasan

Setelah dari proses pembekuan lalu scallop dilakukan proses pengemasan. Ruang pengemasan terpisah dengan produksi. Produk dalam keranjang dituang di meja dilakukan pengemasan primer dengan plastik *polyethilen* diisi sesuai berat 250 gram dan 500 gram. Setelah produk dikemas scallop dimasukkan kedalam *cold storage*.

Selanjutnya pengemasan kedua dilakukan pengemasan sekunder dengan master karton (kardus) dengan berat 5 kg dan 10 kg. Lalu scallop akan disimpan di *cold storage* dengan Suhu Penyimpanan produk scallop -20°C, penyimpanan ini menggunakan sistem *FIFO (First in first out)* dimana yang pertama diproduksi, maka produk tersebut yang akan keluar terlebih dahulu.

3.2.4 Nugget Ikan



Gambar 3.4 Produk Nugget Stik
Sumber : PT. Indo Lautan Makmur

Produk Nugget ikan pada gambar 3.4 merupakan produk olahan dari surimi yang dilakukan penambahan daging ayam. Adapun bahan tambahan yang digunakan pada pembuatan nugget ikan ini diantaranya, tepung tapioka, tepung terigu, tepung telur, ISP, bawang putih, penyedap, gula, dan garam.

1. Persiapan Bahan

Persiapan bahan tambahan dan premix dilakukan pada hari sebelum proses produksi berjalan. Pada pembuatan nugget bahan utama yang digunakan adalah surimi dengan tambahan daging ayam yang telah digiling halus, yang termasuk bahan tambahan diantaranya, tepung tapioka, tepung kentang, tepung telur, tepung ISP, garam, gula, merica, bawang merah, dan tepung panir.

2. Pembuatan Adonan

Pada proses pembuatan adonan ini dilakukan dengan mesin *silent cutter* yang berkecepatan 3600 rpm. Pembuatan adonan dilakukan dengan mencampur semua bahan dan digiling. Suhu yang digunakan pada proses ini yaitu -5°C selama 10 menit.

3. Pencetakan

Pencetakan dilakukan dengan mesin pencetak nugget. Mesin ini akan membentuk dan sekaligus melumuri nugget dengan tepung panir.

4. Penggorengan

Nugget yang telah dilumuri tepung panir maka secara otomatis akan terjatuh kedalam bak penggorengan pertama dengan suhu $\pm 50^{\circ}\text{C}$. Kemudian nugget dilakukan penggorengan kedua dengan suhu 100°C .

5. Penirisan

Nugget yang telah digoreng kemudian berjalan pada *belt conveyor* bertingkat disertai kipas blower untuk dilakukan penirisan serta pendinginan.

6. Pendinginan

Pada proses ini nugget diletakkan kedalam keranjang untuk kemudian dimasukkan kedalam *cold storage*.

7. Pengemasan

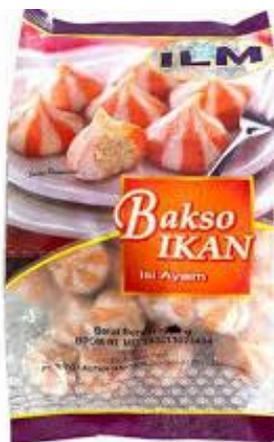
Nugget yang telah dingin kemudian dikemas secara manual oleh pekerja. Sebelum dikemas, tentunya nugget akan dilakukan penyortiran sesuai dengan

standart perusahaan. Setelah dikemas produk akan disegel menggunakan mesin *sealer*, dilanjutkan dengan pencetakan kode produksi dan tanggal *expired date*. Nugget dikemas dengan berat bersih kemasan 500 gram.

8. Penyimpanan

Setelah dikemas produk akan disimpan pada ruang pendingin sebelum akhirnya dipasarkan. Penyimpanan dilakukan dalam *cold storage* agar produk terhindar dari kontaminasi atau kerusakan yang dapat menurunkan kualitas produk, selain itu pendinginan juga dapat memperpanjang umur simpan produk hingga produk sampai ke tangan konsumen dalam keadaan baik.

3.2.5 Proses Produksi Bakso ikan Isi Ayam



Gambar 3.5 Produk Bakso Ikan isi Ayam
Sumber : PT. Indo Lautan Makmur

Produk Bakso ikan isi ayam pada Gambar 3.5 merupakan salah satu produk PT. Indo Lautan Makmur yang juga terbuat dari surimi dan bahan tambahan lainnya seperti tepung tapioka, minyak sayur, gula, garam, pengembang, penyedap, pewarna orange dari paprika. Bakso ikan isi ayam ini berbentuk mengerucut dengan isian ayam yang sudah dihaluskan di dalamnya. Produk ini memiliki dua warna yaitu warna orange dan putih. Produk ini hany dikemas dengan berat bersih 500 gram.

1. Persiapan Bahan

Sebelum melakukan proses produksi perlu dilakukan persiapan yaitu: penerimaan bahan baku, sortasi, penggilingan, dan penimbangan sesuai formulasi yang sudah ditetapkan.



Gambar 3.6 Bahan Baku
Sumber : PT. Indo Lautan Makmur

Bahan pendukung yang tertera pada gambar 3.6 merupakan bahan yang digunakan untuk membuat bakso ikan isi ayam antara lain: tepung tapioka, tepung kentang, tepung telur, isp, garam, gula, tube ice, merica, daging ayam, bawang merah, bawang putih, pewarna makanan, dan daun bawang.

Persiapan bahan baku surimi yaitu dengan melakukan pengecilan ukuran surimi yang bertujuan untuk memudahkan pada saat pembuatan adonan dan mempercepat proses pembuatan adonan. Lalu setelah melalui proses pengecilan ukuran, dilakukan proses thawing selama 30 menit dengan tujuan untuk melunakkan surimi yang sudah beku. Selain itu pembuatan isp dilakukan saat persiapan bahan. Isp terbuat dari campuran tepung kedelai, minyak sayur, dan air es, lalu dicampurkan ke mesin pencampuran khusus adonan cair. Proses pencampuran dilakukan selama 3-4 menit. Isp dalam proses pembuatan bakso ikan isi ayam dibutuhkan, karena isp berfungsi sebagai emulsi.

2. Pembuatan adonan

Proses pembuatan adonan bakso ikan isi ayam menggunakan mesin silent cutter dengan kecepatan mesin 3600 rpm.



Gambar 3.7 Proses pembuatan adonan berwarna orange



Gambar 3.8 Proses Pembuatan adonan berwarna putih

Pada Gambar 3.7 dan 3.8 semua bahan dicampurkan, lalu digiling dengan suhu sekitar -5°C selama 10 menit hingga homogen. Untuk adonan berwarna orange, dalam adonan perlu ditambah dengan pewarna makanan berwarna orange. Untuk adonan isi bakso ikan, daging ayam yang telah di fillet di haluskan terlebih dahulu untuk kemudian dicampurkan dengan bumbu-bumbu dan daun bawang pada mesin silent cutter.

3. Pencetakan



Gambar 3.9 Proses Pencetakan Bakso ikan isi ayam

Alat Pencetak bakso pada gambar 3.9 dilakukan dengan menggunakan mesin pencetak khusus untuk pembuatan dumpling (bakso ikan isi ayam).

4. Perebusan I



Gambar 3.10 Proses Perebusan I
Sumber : PT. Indo Lautan Makmur

Bakso ikan isi ayam yang telah dicetak akan jatuh kedalam bak penampungan seperti yang terlihat pada gambar 3.10. Suhu yang digunakan untuk perebusan 1 dengan suhu 40 – 50 °C selama \pm 15 menit. Dengan tujuan untuk membuat lapisan adonan menjadi kenyal atau keras. Tetapi untuk bagian dalam masih tetap lunak.

5. Perebusan II



Gambar 3.11 Proses Perebusan II

Gambar 3.11 menunjukkan proses perebusan II yang menggunakan suhu lebih tinggi yaitu sekitar 90 – 100 °C selama 20 menit. Tujuan dari perebusan II adalah untuk mencegah terjadinya bakso ikan yang tidak matang secara merata terutama bagian isi, jika langsung menggunakan suhu tinggi.

6. Pendinginan



Gambar 3.12 Proses Pendinginan

Gambar 3.12 menunjukkan bakso ikan isi ayam yang telah matang, dalam bak penampungan ini proses pendinginan dengan air es selama ± 15 menit. Proses ini bertujuan untuk menurunkan suhu panas pada bakso ikan.

7. Pembekuan



Gambar 3.13 Proses Pembekuan

Pada Gambar 3.13 Bakso ikan isi ayam yang telah dingin selanjutnya akan dilakukan pembekuan dengan alat *Individual Quick Freezer* (IQF). Bakso ikan dimasukkan ke dalam mesin IQF dengan suhu -70 sampai -80°C . Selama 15 – 20 menit.

8. Pengemasan



Gambar 3.14 Ruang Pengemasan

Gambar 3.14 merupakan ruangan untuk pengemasan. Setelah proses pembekuan, bakso ikan kemudian dilakukan penyortiran secara manual dan dilanjutkan ke proses pengemasan. Proses ini masih dilakukan secara manual oleh pekerja. Kemasan pada produk bakso ikan isi ayam ada 2 macam berat isi, yaitu isi 200 gr/kemasan dan 500 gr/kemasan. Setelah produk dikemas produk akan dimasukkan ke dalam *cold storage* sebelum dipasarkan.

9. Penyimpanan

Produk yang sudah dikemas dan dimasukkan ke dalam karton, kemudian disimpan ke dalam *cold storage*. Suhu penyimpanan yang digunakan $\pm 20^{\circ}\text{C}$. Pengaturan suhu ini sangat penting dilakukan agar tidak terjadi kontaminasi mikroba selama penyimpanan. Penyimpanan produk bakso ikan isi ayam menggunakan system FIFO (*First in First Out*). Dimana yang pertama diproduksi, maka produk tersebut yang akan keluar dipasarkan terlebih dahulu.

3.3 Unit penunjang produksi

a. Sumber air

Air dalam industri sangat penting baik dalam proses produksi maupun sanitasi. Air yang digunakan untuk di PT. Indo Lautan Makmur berasal dari proses penyaringan air sumur dan proses RO (*Reverse Osmosis*). Treatment air sistem RO (*Reverse Osmosis*) ini dapat menghilangkan berbagai kontaminan yang dapat menimbulkan rasa dan bau yang tidak sedap serta bebas dari bakteri berbahaya. Air ini digunakan khusus untuk pembuatan surimi sedangkan, untuk kebutuhan proses produksi selain surimi, seperti proses pembuatan es batu, dan sanitasi peralatan digunakan air sumur yang telah difilter tanpa menggunakan proses RO (*Reverse Osmosis*).

b. Es batu

Kebutuhan es batu pada PT. Indo Lautan Makmur sangatlah penting, karena untuk menjaga kualitas pada proses produksi, karena apabila suhu tidak terkontrol dengan baik maka pertumbuhan microba patogen yang sangat cepat akan merusak produk, ikan dan daging. Selain itu, pada beberapa bagian proses adonan es batu juga berfungsi dalam mempertahankan suhu pengolahan didalam mesin sehingga dapat menentukan kualitas mutu akhir produk. Suhu mesin selama pengadonan secara signifikan akan terus meningkat, sedangkan untuk membentuk adonan yang baik, diperlukan suhu tetap terjaga $\leq 5^{\circ}\text{C}$. Hal ini tentunya diperlukan tindakan pengontrolan suhu dengan cara menambahkan es batu agar adonan tetap terjaga.

PT. Indo Lautan Makmur memenuhi kebutuhan es batu dengan memproduksi es batu secara mandiri menggunakan mesin *ice cuber mechine*. Air yang digunakan merupakan air yang sudah melalui treatment RO sehingga air yang digunakan dipastikan sudah bersih dan layak digunakan dalam pengolahan makanan.

c. Sumber tenaga listrik

Energi listrik yang diperlukan dalam setiap perusahaan untuk mendukung proses produksi serta operasi peralatan dan penerangan di perusahaan tersebut, kebutuhan energi listrik di PT. Indo Lautan Makmur rata-rata 1600 KVa per hari. Listrik diperoleh dari pasokan listrik PLN, selain itu juga dibantu dari diesel genset sebagai cadangan apabila sewaktu-waktu listrik dari PLN terputus. Listrik yang

disediakan oleh PLN adalah 1700 Kva, sementara terdapat cadangan listrik dari genset masing-masing sebesar 600 Kva.

3.4 Mesin Produksi PT. Indo Lautan Makmur

a) Timbangan duduk

Timbangan duduk berfungsi mengetahui berat bahan sebelum dilakukan proses pengolahan agar sesuai dengan takaran. Timbangan duduk ini digunakan untuk menimbang surimi, tepung, bumbu dan bahan lainnya dengan kapasitas maksimal 100kg. Prinsip kerja alat ini adalah meletakkan bahan yang akan ditimbang pada alat, kemudian angka digital akan muncul menunjukkan angka berat pada bahan.

b) Mesin Pengadonan



Gambar 3.15 Mesin Mixer

Mesin pengadonan yang terdapat pada Gambar 3.15 berfungsi sebagai mencampur seluruh bahan untuk menjadi adonan yang homogen dengan sesuai kriteria masing – masing produk. Prinsip kerja alat ini adalah mengaduk bahan yang telah dimasukkan kedalam wadah (*bowl*) dilengkapi dengan pisau tajam yang berfungsi untuk mengecilkan ukuran bahan hingga halus.

c) Mesin pencetak



Gambar 3.16 Mesin Pencetak

Mesin pencetak pada Gambar 3.16 berfungsi untuk membentuk adonan untuk menjadi bentuk sesuai produk yang akan diproduksi. Mesin pencetak pada PT. Indo Lautan Makmur terdapat beberapa mesin yakni : mesin pencetak scallop, mesin pencetak bakso ikan isi ayam, mesin pencetak bakso ikan aneka berukuran kecil, mesin pencetak bakso ikan bulat biasa, mesin pencetak bakso ikan berbentuk Bintang, mesin pencetak bakso ikan berbentuk persegi atau biasa disebut tofu, mesin pencetak bakso ikan berbentuk persegi Panjang atau biasa disebut odeng, dan mesin pencetak lainnya sesuai produk yang akan diproduksi hari itu.

d) Mesin perebusan



Gambar 3.17 Mesin Perebusan I



Gambar 3.18 Mesin Perebusan II

Mesin perebusan terdiri dari 2 bagian yaitu perebusan I pada Gambar 3.17 dan perebusan II pada gambar 3.18. Pada perebusan ini menggunakan bak penampungan Panjang dilengkapi dengan *belt conveyor*. Pada masing – masing bak penampungan menggunakan suhu air yang berbeda-beda. Perebusan I menggunakan suhu 40-50°C, dan pada perebusan II menggunakan suhu 90-100°C.

e) Mesin pemotong

Mesin pemotong berfungsi untuk memotong scallop yang telah dingin hingga menjadi ukuran yang sesuai dengan syarat ketentuan perusahaan. Alat ini dapat dilihat pada Gambar 3.19.



Gambar 3.19 Mesin Pemotong Scallop

f) Mesin *sealer*



Gambar 3.20 Mesin *Sealer*

Pada Gambar 3.20 merupakan Mesin *sealer* berfungsi untuk merekatkan kemasan sehingga produk yang telah dikemas dapat terlindungi dari kontaminasi udara yang dapat merusak produk tersebut.

3.5 Perawatan mesin produksi

1. Mesin *Colum Washing*

a. Pembersihan rutin

- Setelah Setiap Penggunaan: Selalu bersihkan sisa-sisa bahan yang menempel pada kolom, pipa, dan bagian-bagian mesin lainnya.
- Pembersihan Media Pencuci: Ganti atau bersihkan media pencuci secara berkala sesuai dengan jenis media dan frekuensi yang disarankan oleh produsen.
- Pembersihan Tangki: Bersihkan tangki penampung air atau larutan pencuci secara teratur untuk mencegah pertumbuhan bakteri.

b. Inspeksi Berkala :

- Komponen Mekanik: Periksa kondisi pompa, motor, dan komponen mekanik lainnya.

2. Mesin *Meat Bone Separating*

a. Pembersihan Rutin:

- Setelah Setiap Penggunaan: Selalu bersihkan sisa-sisa daging dan tulang yang menempel pada bagian-bagian mesin menggunakan air bersih dan sikat yang lembut.
- Perhatikan Bagian-bagian Sulit Dijangkau: Bersihkan bagian-bagian yang sulit dijangkau seperti celah-celah dan sudut-sudut mesin.
- Disinfeksi: Gunakan disinfektan yang aman untuk makanan untuk membunuh bakteri dan menjaga kebersihan mesin.

b. Pemeriksaan Berkala:

- Pisau: Periksa ketajaman pisau secara berkala. Pisau yang tumpul akan membuat proses pemisahan menjadi kurang efektif dan dapat merusak mesin.

3. Mesin Bleaching

a. Pembersihan Rutin:

- Setelah Setiap Penggunaan: Selalu bersihkan sisa-sisa bahan yang menempel pada bagian-bagian mesin, seperti pipa, filter, dan tangki.
- Fokus pada Bagian yang Kontak Langsung dengan Bahan: Bagian-bagian ini cenderung lebih cepat kotor dan dapat menjadi tempat berkembang biak bakteri jika tidak dibersihkan secara teratur.
- Gunakan Deterjen yang Aman untuk Makanan: Pastikan deterjen yang digunakan tidak meninggalkan residu yang dapat mencemari produk.

b. Inspeksi Berkala:

- Komponen Mekanik: Periksa kondisi pompa, motor, dan komponen mekanik lainnya. Pastikan tidak ada bagian yang aus atau rusak.
- Pipa: Periksa apakah ada kebocoran atau penyumbatan pada pipa.

4. Mesin *Rotary Screening*

a. Pembersihan Rutin:

- Setelah Setiap Penggunaan: Selalu bersihkan sisa-sisa material yang menempel pada saringan, *casing*, dan bagian-bagian mesin lainnya.
- Fokus pada Bagian yang Kontak Langsung dengan Material: Bagian-bagian ini cenderung lebih cepat kotor dan dapat menyumbat saringan jika tidak dibersihkan secara teratur.
- Gunakan Air Bersih atau Udara Bertekanan: Untuk membersihkan saringan yang berukuran kecil, Anda bisa menggunakan udara bertekanan. Namun, pastikan tekanan udara tidak terlalu kuat agar tidak merusak saringan.

b. Inspeksi Berkala :

- Saringan: Periksa secara berkala apakah ada saringan yang rusak, berlubang, atau tersumbat. Ganti saringan yang sudah rusak.
- Motor: Periksa kondisi motor, apakah ada getaran yang berlebihan atau suara yang tidak wajar.

5. Mesin *Refinining*

a. Pembersihan Berkala:

- *Eksterior*: Bersihkan bagian luar mesin dari debu, minyak, dan kotoran.
- *Interior*: Bersihkan bagian dalam secara teratur, terutama bagian yang kontak langsung dengan bahan yang diproses. Gunakan pelarut yang sesuai dan aman.

6. Mesin *Screw Press*

a. Pembersihan Berkala

- *Eksterior*: Bersihkan bagian luar mesin dari debu, minyak, dan kotoran menggunakan lap bersih atau kompresor udara.
- *Interior*: Bersihkan bagian dalam mesin secara teratur, terutama bagian yang berhubungan langsung dengan bahan yang diproses (seperti auger, chamber, dan saringan). Gunakan pelarut yang sesuai dan aman untuk bahan mesin.
- **Cek Level Pelumas**: Pastikan level pelumas pada setiap titik pelumasan sesuai dengan rekomendasi pabrik.

7. Mesin *Mixer*

a. Pembersihan Berkala

- **Setelah Penggunaan**: Segera bersihkan mesin *mixer* setelah digunakan untuk mencegah sisa-sisa surimi mengering dan sulit dibersihkan.
- **Fokus pada Bagian yang Sulit Dijangkau**: Bersihkan bagian-bagian seperti sudut, celah, dan bagian yang sulit dijangkau menggunakan sikat atau alat pembersih yang sesuai.
- **Gunakan Deterjen yang Tepat**: Pilih deterjen yang aman untuk bahan stainless steel dan tidak merusak komponen mesin. Hindari deterjen yang bersifat abrasif.
- **Bilas dengan Air Bersih**: Setelah dibersihkan dengan deterjen, bilas mesin *mixer* dengan air bersih mengalir untuk menghilangkan sisa-sisa deterjen.

8. Mesin *Silent Cutter*

a. Pembersihan Berkala

- **Segera setelah digunakan**: Membersihkan mesin segera setelah digunakan akan mencegah sisa-sisa makanan mengering dan sulit dibersihkan.

- Fokus pada bagian pisau: Pisau adalah bagian yang paling sering terkena makanan. Bersihkan dengan teliti menggunakan sikat khusus atau spons yang tidak abrasif.
- Gunakan deterjen yang aman: Pilih deterjen yang tidak merusak bahan stainless steel dan aman untuk makanan.
- Bilas dengan air bersih: Pastikan semua sisa deterjen terbilas bersih.
- Keringkan: Keringkan semua bagian mesin menggunakan kain bersih atau lap kering.

9. *Cold Storage*

Pembersihan Berkala

- Kondensor dan Evaporator: Bersihkan secara teratur untuk mencegah penumpukan debu dan kotoran yang dapat mengurangi efisiensi pendinginan.
- Ruang *Cold Storage*: Bersihkan secara berkala untuk menghilangkan bau tidak sedap dan mencegah pertumbuhan bakteri.
- Pantau Terus-menerus: Gunakan termometer dan *hygrometer* untuk memantau suhu dan kelembaban di dalam ruangan.
- Sesuaikan Pengaturan: Sesuaikan pengaturan suhu dan kelembaban sesuai dengan jenis produk yang disimpan.
- Kompresor: Periksa suara yang dihasilkan, getaran, dan tekanan oli.
- Thermostat: Pastikan bekerja dengan baik untuk mengatur suhu.

10. Mesin Blender Adonan Cair

a. Pembersihan Berkala

- Segera setelah digunakan: Membersihkan mesin segera setelah digunakan akan mencegah sisa-sisa adonan mengering dan sulit dibersihkan.
- Fokus pada bagian pisau: Pisau adalah bagian yang paling sering terkena adonan. Bersihkan dengan teliti menggunakan sikat khusus atau spons yang tidak abrasif.
- Gunakan deterjen yang aman: Pilih deterjen yang tidak merusak bahan stainless steel dan aman untuk makanan.

- Bilas dengan air bersih: Pastikan semua sisa deterjen terbilas bersih.
- Keringkan: Keringkan semua bagian mesin menggunakan kain bersih atau lap kering.

11. Mesin Pencetak Produk *Frozen Food*

a. Pembersihan Berkala:

- Bagian luar: Bersihkan secara teratur dari debu, kotoran, dan sisa makanan menggunakan kain lembut dan deterjen ringan.
- Bagian dalam: Bersihkan bagian dalam mesin sesuai dengan petunjuk manual, terutama bagian yang berhubungan langsung dengan tinta atau bahan cetak.

12. Mesin *Boiling Tank*

a. Pembersihan Berkala

- Bagian dalam: Bersihkan secara teratur untuk menghilangkan endapan mineral (scale) yang dapat mengurangi efisiensi pemanasan dan merusak elemen pemanas. Gunakan larutan pembersih yang sesuai dengan bahan tangki.
- Bagian luar: Bersihkan dari debu dan kotoran untuk menjaga penampilan dan mencegah korosi.
- Pemeriksaan Elemen Pemanas
 - Korosi: Periksa secara berkala apakah ada tanda-tanda korosi pada elemen pemanas.
 - Kerak: Pastikan tidak ada kerak yang menempel pada elemen pemanas.
 - Ganti jika perlu: Ganti elemen pemanas jika sudah rusak atau tidak berfungsi dengan baik.
- Pengaman Tekanan: Pastikan pengaman tekanan berfungsi dengan baik untuk mencegah terjadinya ledakan.
- Sesuaikan Tekanan: Atur tekanan sesuai dengan kebutuhan.

13. Mesin Pemotong

a. Pembersihan Berkala

- Segera setelah digunakan: Membersihkan mesin segera setelah digunakan akan mencegah sisa-sisa scallop mengering dan sulit dibersihkan.

- Fokus pada bagian pisau: Pisau adalah bagian yang paling sering terkena scallop. Bersihkan dengan teliti menggunakan sikat khusus atau spons yang tidak abrasif.
- Gunakan deterjen yang aman: Pilih deterjen yang tidak merusak bahan *stainless steel* dan aman untuk makanan laut.
- Bilas dengan air bersih: Pastikan semua sisa deterjen terbilas bersih.
- Keringkan: Keringkan semua bagian mesin menggunakan kain bersih atau lap kering.

14. *Sealer Machine*

a. Pembersihan Berkala

- Segera setelah digunakan: Membersihkan mesin setelah digunakan akan mencegah sisa-sisa makanan atau kemasan menempel dan mengering.
- Fokus pada bagian pemanas: Bagian pemanas adalah bagian yang paling sering terkena panas dan kotoran. Bersihkan dengan hati-hati menggunakan kain lembut dan deterjen ringan.
- Hindari air langsung: Jangan menyemprotkan air langsung ke bagian listrik atau komponen elektronik.

15. *Mesin Contact Plate Freezer (CPF)*

a. Pembersihan Berkala

- Plat pendingin: Bersihkan secara teratur untuk menghilangkan sisa-sisa makanan yang membeku dan mencegah pertumbuhan bakteri. Gunakan larutan pembersih yang sesuai dengan bahan plat dan aman untuk makanan.
- Seal: Periksa dan bersihkan seal karet secara berkala untuk memastikan tidak ada kebocoran udara.
- Bagian luar: Bersihkan bagian luar mesin dari debu dan kotoran untuk menjaga kebersihan dan mencegah korosi.
- Pemeriksaan Komponen:
 - Kompresor: Periksa suara yang dihasilkan, getaran, dan tekanan oli.
 - Evaporator: Periksa apakah ada penyumbatan es atau kotoran.
 - Thermostat: Pastikan bekerja dengan baik untuk mengatur suhu.

→Sensor: Periksa semua sensor untuk memastikan berfungsi dengan baik

16. Mesin Pengaduk Isian

a. Pembersihan Berkala

- Pengaduk: Periksa kondisi pengaduk, apakah ada bagian yang bengkok atau aus.
- Motor: Periksa suhu kerja motor, suara yang dihasilkan, dan kondisi kabel.
- Seal: Periksa kondisi seal untuk memastikan tidak ada kebocoran.
- Kontrol: Periksa fungsi tombol dan saklar.

17. Mesin *Metal Detecting*

a. Pembersihan Berkala

- Setelah setiap penggunaan: Bersihkan coil dan permukaan mesin dengan kain lembut yang sedikit dibasahi air atau cairan pembersih khusus untuk elektronik. Hindari penggunaan bahan kimia yang keras.
- Bersihkan bagian dalam secara berkala: Jika memungkinkan, buka kompartemen baterai dan bersihkan dari debu atau kotoran yang mungkin menumpuk.

3.6 Penanganan Limbah Pada PT. Indo Lautan Makmur



Gambar 3.21 Tempat Limbah

PT. Indo Lautan Makmur memiliki tempat limbah yang tertera pada Gambar 3.21, sebagai perusahaan pengolahan ikan tentu menghasilkan berbagai jenis limbah, baik padat maupun cair. Penanganan limbah yang baik sangat penting untuk menjaga lingkungan dan mencegah dampak negatif bagi masyarakat sekitar. Jenis Limbah di PT Indo Lautan Makmur:

1. Limbah Padat: Tulang ikan, kepala ikan, sisik ikan, dan kotoran isi perut ikan.
2. Limbah Cair: Air bekas cucian ikan dan air bekas proses produksi.

Penanganan Limbah yang Umum Dilakukan:

1. Pengolahan Limbah Padat:

- Pengomposan: Limbah organik seperti tulang dan sisa makanan ikan dapat diolah menjadi kompos yang bermanfaat untuk pupuk.
- Pemanfaatan: Beberapa bagian ikan seperti kepala dan tulang dapat dijadikan bahan baku pembuatan produk lain, seperti tepung ikan atau pakan ternak.

2. Pengolahan Limbah Cair:

- Instalasi Pengolahan Air Limbah (IPAL): Limbah cair diolah melalui IPAL untuk mengurangi kandungan polutan sebelum dibuang ke lingkungan.
- Bioremediasi: Menggunakan mikroorganisme untuk mengurai bahan organik dalam limbah cair.
- Fisik-Kimia: Proses pengendapan, filtrasi, dan penggunaan bahan kimia untuk menghilangkan polutan tertentu.

Pentingnya Penanganan Limbah yang Baik:

- Mencegah Pencemaran Lingkungan: Limbah yang tidak diolah dengan baik dapat mencemari tanah, air, dan udara, serta mengganggu ekosistem.
- Meningkatkan Citra Perusahaan: Perusahaan yang memperhatikan lingkungan akan mendapatkan citra positif di mata masyarakat dan konsumen.
- Memenuhi Regulasi: Setiap perusahaan wajib mematuhi peraturan pemerintah terkait pengelolaan limbah.

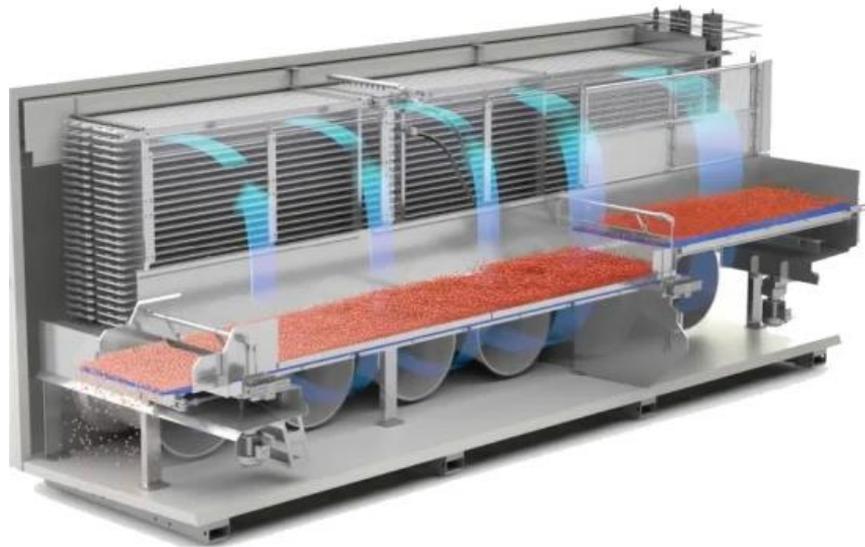
Hal-hal yang Perlu Diperhatikan:

- Efisiensi: Pemilihan metode pengolahan limbah harus mempertimbangkan aspek efisiensi biaya dan energi.

BAB 4. PENERAPAN *INDIVIDUAL QUICK FREEZER (IQF)*

4.1 Mesin Pembekuan IQF (*Individual Quick Freezer*)

Individual Quick Freezer (IQF) adalah mesin yang digunakan untuk membekukan produk pangan secara cepat dan individual. Proses pembekuan yang cepat ini dilakukan dengan mengalirkan udara dingin bersuhu sangat rendah ke produk, sehingga kristal es yang terbentuk sangat kecil dan tersebar merata. Hal ini memungkinkan produk beku mempertahankan kualitasnya dengan baik, seperti tekstur, warna, dan rasa. Mesin IQF dapat dilihat pada Gambar 4.1 sebagai berikut:



Gambar 4.1 Bagian Mesin IQF

Komponen Utama Mesin IQF

- Kompresor : Menghasilkan tekanan yang diperlukan untuk mengoperasikan sistem refrigerasi.
- Evaporator : Tempat terjadinya perpindahan panas dari produk ke refrigeran.
- Kondensor : Mengubah refrigeran dari fase gas menjadi cair.
- Blower : Menghembuskan udara dingin ke dalam terowongan pembekuan.
- *Konveyor* : Mengangkut produk melalui terowongan pembekuan.
- Sistem Kontrol: Mengatur suhu, aliran udara, dan kecepatan konveyor.
- *Pressure Gauge* : Untuk mengontrol tekanan suhu.

Spesifikasi mesin IQF (*Individual Quick Freezer*)

- Tipe : SW700 (2010/-806105037)
- Lebar : 4 meter
- Tinggi : 5 meter
- Panjang : 8 meter

4.2.1 Cara Kerja Mesin IQF (*Individual Quick Freezer*)

Individual Quick Freezer (IQF) digunakan untuk membekukan bakso ikan secara individual dan kecepatan pembekuan yang tinggi. Sistem yang digunakan adalah *conveyor*. Keuntungan mesin IQF antara lain: *quick freezing*, perubahan yang terjadi selama pembekuan dapat ditentukan, dan tidak memerlukan *refrigerant* lebih banyak. Sedangkan kerugiannya adalah terjadinya benturan sehingga bakso ikan menjadi rusak atau produk melekat satu sama lain, sehingga memerlukan penanganan yang tepat pada akhir pembekuan.

Prinsip dari pembekuan IQF adalah dengan menguapkan *refrigerant* dari tekanan rendah menjadi tekanan tinggi. Artinya memindahkan energi panas dari bagian dalam evaporator untuk diserap oleh *compressor*. Selanjutnya uap panas oleh *compressor* dipompa menuju *condenser*, uap bertekanan tinggi tersebut mengembun menjadi cairan dengan cara mendinginkan dengan air atau udara. Panas pengembunan dienyahkan refrigerant bersama air. Didalam *condenser* cairan *refrigerant* mengumpul di dalam tangka penerima sebagai cairan bertekanan tinggi. Cairan bertekanan tinggi tersebut mengalir melalui alat pengukur atau klep ekspansi yang menentukan jumlah cairan refrigerant bertekanan rendah mengalir pipa evaporator.

Didalam *evaporator*, cairan *refrigerant* mendidih, memuai atau menguap. Tenaga panas untuk memuai diserap atau ditarik dari medium yang direfrigerasi berupa udara dingin yang didalamnya dapat mendinginkan bakso ikan. Panas yang dikandung oleh uap refrigerant bertekanan rendah dihisap oleh pipa melalui pipa penghisapan ke dalam *compressor* untuk dimampatkan menjadi uap refrigerant bertekanan tinggi dan seterusnya diubah menjadi refrigerant cair.

Refrigerant bentuk awal adalah cair dan diubah menjadi gas atau uap bertekanan tinggi pada *compressor*, kemudian menjadi liquid atau cairan bertekanan rendah pada *condenser*, jumlah blower yang digunakan pada mesin IQF ada empat buah, yang letaknya masing-masing terpisah. Dua buah blower berada di *conveyor*, berfungsi sebagai evaporator dan dua buah blower lainnya terletak dibagian sisi samping *conveyor*, bertindak sebagai *compressor*.

4.2 Penerapan Proses Pembekuan Bakso Ikan isi Ayam



Gambar 4.2 Proses Pembekuan Bakso Ikan isi Ayam

Proses pembekuan yang dilakukan pada Gambar 4.2, bakso ikan isi ayam dilakukan pembekuan setelah produk melewati proses pendinginan setelah perebusan ke II. Pembekuan bakso ikan isi ayam menggunakan mesin IQF dapat dilakukan dengan cara mesin IQF dibersihkan dan dikeringkan terlebih dahulu, kemudian 10 menit sebelum digunakan, kompresor mesin IQF dihidupkan terlebih dahulu. Setelah mesin IQF teraliri Listrik, menghidupkan tombol *belt/conveyor*. Kemudian menghidupkan FAN dengan cara menekan tombol FAN, dan menekan tombol EXHAUST. Kemudian mengambil basket berlubang yang berisi bakso ikan isi ayam yang telah ditiriskan, kemudian diletakkan diatas *conveyor* mesin IQF. Bakso ikan tersebut harus diratakan terlebih dahulu diatas *conveyor* mesin IQF agar tidak terjadi penumpukan pada saat proses pembekuan didalam mesin IQF. Setelah bakso ikan diratakan, *conveyor* akan perlahan bergerak masuk kedalam mesin IQF

untuk proses pembekuan. Lama proses pembekuan tergantung dari suhu mesin IQF yang telah ditentukan. Pada PT. Indo Lautan Makmur menggunakan suhu pembekuan antara -70°C sampai -80°C dengan lama waktu yang dibutuhkan adalah 15-25 menit. Bakso ikan yang telah beku sempurna akan menuju ke corong pengeluaran. Dibawah corong pengeluaran tersebut, sudah disediakan keranjang basket berlubang yang akan menjadi wadah produk bakso ikan isi ayam tersebut. Batas pengisian produk pada wadah keranjang basket berlubang adalah sampai bawah pegangan basket, jika masing-masing sudah sesuai batas, maka produk akan langsung dipindahkan terlebih dahulu kemudian diganti dengan basket kosong. Setelah itu, bakso ikan isi ayam masuk ke ruang pengemasan dan dilakukan pengemasan segera mungkin. Setelah dilakukan pengemasan dan pengepakan bakso ikan isi ayam kemudian disimpan kedalam *cold storage* dengan suhu -20°C .

4.3 Hasil dan Pembahasan



Gambar 4.3 Produk Sebelum dibekukan



Gambar 4.4 Produk Sesudah dibekukan

Gambar 4.3 menunjukkan bakso ikan isi ayam sebelum dibekukan dengan IQF, dan gambar 4.4 menunjukkan bakso ikan isi ayam setelah dibekukan dengan IQF dan disimpan dalam jangka waktu tertentu. Hasil penerapan mesin IQF pada bakso ikan isi ayam menunjukkan hasil yang sangat baik. Seperti yang terlihat pada gambar, bakso yang telah dibekukan dengan metode IQF mempertahankan bentuk, warna dan tekstur yang hampir sama dengan produk segar. Hal ini mengindikasikan bahwa proses pembekuan cepat dengan IQF mampu menjaga kualitas produk

secara optimal, sehingga produk yang dihasilkan tetap menarik dan lezat saat disajikan. Perbandingan antara bakso sebelum dan sesudah pembekuan dengan mesin IQF menunjukkan perbedaan yang signifikan. Bakso yang telah dibekukan terlihat lebih padat dan tidak mengalami perubahan bentuk. Hal ini membuktikan bahwa metode IQF efektif dalam mencegah pembentukan kristal es yang besar yang dapat merusak struktur produk.

Selain dapat dilihat dari hasil produk, mesin IQF juga memiliki kapasitas produksi yang dapat dilihat dari tabel 4.1 berikut:

Tabel 4.1 Data Jumlah Produksi dan Jumlah Kerusakan Produk Bulan September 2024

Tanggal Produksi	Jumlah Produksi (Kg)	Jenis Kerusakan		Jumlah Kerusakan (Kg)
		Ukuran Kecil (Gr)	Pecah (Gr)	
1 September 2024	3.183	100	50	0,15
2 September 2024	1.692	50	20	0,07
3 September 2024	1.680	40	30	0,07
4 September 2024	1.674	-	130	0,13
5 September 2024	1.517	150	50	0,2
6 September 2024	1.564	110	30	0,14
7 September 2024	1.564	25	-	0,025
8 September 2024	1.546	-	50	0,05
9 September 2024	1.565	-	40	0,04
10 September 2024	2.339	-	50	0,05
11 September 2024	1.540	10	40	0,05
12 September 2024	1.895	50	30	0,08
13 September 2024	1.758	200	50	0,25
14 September 2024	1.655	60	20	0,08
15 September 2024	1.490	50	-	0,05
16 September 2024	3.000	45	-	0,045
17 September 2024	1.770	30	40	0,07

Tabel 4.1 Lanjutan Data Jumlah Produksi dan Jumlah Kerusakan Produk Bulan September 2024

Tanggal Produksi	Jumlah Produksi (Kg)	Jenis Kerusakan		Jumlah Kerusakan (Kg)
		Ukuran Kecil (Gr)	Pecah (Gr)	
18 September 2024	1.672	-	60	0,06
19 September 2024	3.121	-	-	-
20 September 2024	3.302	110	30	0,14
21 September 2024	3.110	200	90	0,29
22 September 2024	2.080	50	10	0,06
23 September 2024	2.110	50	30	0,08
24 September 2024	2.000	40	-	0,04
25 September 2024	3.500	30	-	0,03
26 September 2024	3.500	15	-	0,015
27 September 2024	3.500	20	30	0,05
28 September 2024	2.800	90	-	0,09
29 September 2024	2.900	80	-	0,08
30 September 2024	3.000	50	-	0,05
JUMLAH	67.829			2,535
RATA-RATA	2.260			0,08

Data yang disajikan memberikan Gambaran umum mengenai Tingkat kapasitas dan kerusakan produk yang terjadi selama proses pembekuan menggunakan mesin IQF. Kerusakan yang tercatat umumnya terkait dengan ukuran produk yang tidak sesuai standart dan adanya pecah pada produk, yang bisa disebabkan karena adanya benturan dengan basket dan meja pengemasan. Meskipun jumlahnya lebih sedikit dibandingkan kerusakan ukuran, kerusakan pecah juga perlu diperhatikan karena dapat mempengaruhi kualitas produk akhir. Produk yang terlalu lunak atau terlalu keras cenderung lebih mudah rusak selama proses pembekuan.

Tabel 4.2 Perbandingan Hasil Pembekuan Bakso Ikan Menggunakan Metode IQF, CPF dan APF

Metode Pembekuan	Keunggulan	Kekurangan	Pengaruh Pada Produk
IQF	Pembekuan cepat, kristal es kecil, mempertahankan kualitas produk, fleksibel untuk berbagai jenis produk.	Biaya Investasi tinggi.	Cocok untuk produk dengan ukuran kecil hingga sedang.
CPF	Pembekuan tercepat, kualitas produk sangat baik, cocok untuk produk dengan bentuk tidak beraturan.	Biaya operasional tinggi, membutuhkan penanganan khusus untuk zat pendingin.	Cocok untuk produk yang memerlukan kualitas sangat tinggi.
APF	Kualitas produksi tinggi, biaya operasional lebih rendah dibandingkan CPF.	Kualitas produk tidak sebaik IQF dan CPF, membutuhkan ruang yang lebih besar.	Cocok untuk produk dengan volume produksi besar.

Pada Tabel 4.2 *Individual Quick Freezing (IQF)*, *Cryogenic Freezing (CPF)*, dan *Air Blast Freezing (APF)*, adalah tiga metode pembekuan cepat yang umum digunakan dalam industri makanan, termasuk untuk produk olahan ikan seperti bakso. Masing-masing metode memiliki karakteristik dan pengaruh yang berbeda terhadap kualitas produk akhir.

- ***Individual Quick Freezing (IQF)***: Metode ini melibatkan penyemprotan udara dingin bersuhu sangat rendah pada produk secara individual. Produk akan membeku dengan sangat cepat sehingga kristal es yang terbentuk sangat kecil dan tersebar merata.
- ***Cryogenic Freezing (CPF)***: Metode ini menggunakan nitrogen cair atau karbon dioksida cair untuk membekukan produk dengan sangat cepat. Suhu yang sangat rendah pada metode ini memungkinkan pembekuan yang lebih cepat dibandingkan dengan metode IQF.

- ***Air Blast Freezing (APF)***: Metode ini menggunakan aliran udara dingin yang kuat untuk membekukan produk. Udara dingin dialirkan melalui terowongan atau ruang pembekuan, sehingga produk terpapar suhu rendah secara merata.

Hasil dari penerapan metode IQF pada PT. Indo Lautan Makmur, penggunaan metode *Individual Quick Freezer (IQF)* pada perusahaan telah memberikan dampak yang signifikan terhadap kualitas produk, efisiensi produk, dan daya saing perusahaan. Pengaruh penggunaan mesin IQF memiliki sel produk terjaga, sehingga tekstur produk tetap baik, produk tidak mudah hancur atau berubah bentuk, aroma asli produk lebih terjaga karena tidak terjadi oksidasi yang signifikan selama proses pembekuan, warna produk lebih cerah dan menarik, sehingga meningkatkan daya tarik konsumen.

Suhu pembekuan yang sangat rendah mampu menghambat pertumbuhan mikroorganisme penyebab kerusakan makanan, dan proses kimia yang menyebabkan penurunan kualitas produk, seperti enzimatis browning, dapat berjalan lebih lambat pada suhu rendah. Parameter yang perlu diperhatikan dalam proses pembekuan IQF sangat penting untuk memastikan kualitas produk akhir yang optimal. Berikut beberapa parameter utama yang perlu diperhatikan dalam menggunakan mesin IQF:

1. Suhu Pembekuan:

- **Suhu Evaporator:** Suhu evaporator yang sangat rendah (biasanya di bawah -40°C) sangat penting untuk mencapai pembekuan yang cepat.
- **Suhu Produk Awal:** Suhu produk sebelum masuk ke dalam *freezer* juga mempengaruhi waktu pembekuan. Semakin rendah suhu awal produk, semakin cepat proses pembekuan.

2. Kecepatan Aliran Udara:

- Kecepatan aliran udara dingin yang tinggi akan meningkatkan laju perpindahan panas dari produk ke refrigeran, sehingga mempercepat proses pembekuan.

3. Waktu Tinggal Produk di *Freezer*:

- Waktu yang dibutuhkan produk untuk melewati terowongan pembekuan harus cukup untuk memastikan seluruh bagian produk beku sempurna.

4. Kelembaban Udara:

- Kelembaban udara yang rendah akan membantu mencegah pembentukan bunga es pada permukaan produk.

5. Kecepatan Konveyor:

- Kecepatan konveyor harus disesuaikan dengan suhu pembekuan, ukuran produk, dan kapasitas mesin. Kecepatan yang terlalu tinggi dapat menyebabkan produk tidak beku sempurna, sedangkan kecepatan yang terlalu rendah dapat mengurangi kapasitas produksi.

Pada proses pembekuan dengan menggunakan metode IQF memiliki kelebihan dan kekurangan, yaitu :

Kelebihan :

1. Mempertahankan kualitas produk bakso ikan isi ayam dari warna, rasa, tekstur, dan nilai gizi.
2. Meningkatkan daya simpan produk bakso ikan isi ayam, proses pembekuan cepat dan suhu yang sangat rendah mampu menghambat pertumbuhan mikroorganisme serta aktivitas enzim, sehingga mampu memperpanjang masa simpan produk.
3. Menghindari kerusakan pada produk bakso ikan isi ayam.
4. Menghemat waktu serta biaya produksi.

Kekurangan :

1. Peralatan IQF memiliki harga yang cukup mahal, terutama untuk kapasitas produksi yang besar, serta memerlukan perawatan yang teratur dan cermat untuk menjaga kinerjanya.
2. Keterbatasan jenis produk, tidak semua jenis produk cocok untuk dibekukan dengan metode IQF, terutama produk dengan kandungan air yang tinggi atau dengan tekstur yang sangat lembut.
3. Butiran es mudah menempel pada produk dan terjadinya efek freezer burn.

BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan laporan yang telah dibuat maka dapat disimpulkan bahwa :

1. Dalam setiap tahapan proses pengolahan bakso ikan isi ayam, mulai dari seleksi bahan baku, pencampuran, pembentukan, perebusan, hingga pengemasan dan pembekuan. Pengalaman ini telah meningkatkan ketrampilan teknis dalam mengolah produk perikanan. Tidak hanya itu, kegiatan magang ini dapat meningkatkan kemampuan berinteraksi secara professional sebagai bekal di dunia kerja.
2. Berdasarkan hasil pengamatan, dapat disimpulkan bahwa penerapan mesin IQF pada proses pembekuan bakso ikan isi ayam merupakan langkah yang efektif untuk meningkatkan kualitas produk dan memperpanjang masa simpan. Metode ini memberikan solusi yang efisien bagi industri pengolahan makanan dalam menjaga kesegaran dan mutu produknya. Proses pembekuan yang cepat dan merata dengan IQF mampu mempertahankan tekstur, warna, dan rasa bakso ikan secara optimal. Selain itu, IQF juga dapat memperpanjang masa simpan produk tanpa mengurangi kualitasnya.
3. Mengenai kendala teknis dan operasional dalam penerapan teknologi IQF pada proses pembekuan bakso ikan isi ayam. Berdasarkan hasil analisis, menunjukkan bahwa pembentukan kristal es yang tidak merata merupakan salah satu kendala utama dalam penerapan Teknik IQF pada bakso ikan isi ayam. Untuk mengatasi masalah ini, disarankan untuk melakukan penyesuaian pada kecepatan aliran udara dan suhu pembekuan.

5.2 Saran

1. Perlu adanya peningkatan evaluasi rutin terhadap kinerja mesin IQF untuk memastikan efisiensi dan eektivitas dalam proses pembekuan.
2. Perlu mengembangkan produk baru yang menggunakan teknologi *Individual Quick Freezing* (IQF) untuk memperluas pasar.

DAFTAR PUSTAKA

- Andalusia, D,K,P. (2020). *Proses Produksi Bakso Ikan Pada PT. Transmart Retail Indonesia Setiabudi Semarang*. Fakultas Ekonomi. Universitas Semarang.
- Febrianti, W. (2021). *Proses Produksi Frozen Food Bakso Ikan Bandeng PT. Indo Lautan Makmur Sidoarjo, Jawa Timur*. Program Studi Teknologi Industri Pangan. Jurusan Teknologi Pertanian. Politeknik Negeri Jember.
- Kurniasari, T. (2006). *Studi Tentang Penggunaan Individual Quick Frezeer (IQF) Pada Proses Pembekuan Udang Black Tiger*. Fakultas Kedokteran Hewan. Universitas Airlangga Surabaya.
- Mahandi. L., A. (2023). *Proses Pembekuan Scallop Menggunakan Metode IQF di PT. Indo Lautan Makmur*. Program Studi Teknologi Industri Pangan. Jurusan Teknologi Pertanian. Politeknik Negeri Jember
- Maulana, R.F & Sipahutar, H, Y. (2022) *Pengolahan Tahu Bakso Ikan Cakalang (Katsuwonus Pelamis) Di UMKM Ariandi, Desa Waipo, Kelurahan Letuaru, Kota Masohi, Maluku Tengah*. Jurnal Bluefin Fisheries, 4 (1), 2022, App.27 – 42.
- Niam, M. K., Prayitno, S. A., & Utami, D.R. (2023). *Proses Pembekuan Udang Bentuk Peeled deveined untuk Produk Individual quick Frezeer (IQF) di PT. Misaja Mitra Pati Jawa Tengah*. *Jurnal of food safety and processing Technology (JFSPT)*, 1 (1), 10 – 20.
- Ramadani, M. (2022). *Proses Pembekuan Kedelai Edamame Dengan Metode IQF (Individual Quick Frezeer), Di Pabrik Pengolahan PT. Mitratani Dua Tujuh*. Program Studi Keteknikan Pertanian. Jurusan Teknologi Pertanian. Politeknik Negeri Jember.



LAMPIRAN

Lampiran 1. Logbook Harian

Rekapitulasi Kegiatan Magang

(Wajib diisi sebagai bukti melakukan kegiatan dan harus diketahui pembimbing lapangan dengan form lembar isian kegiatan terlampir)

Minggu	Tanggal	Proyek	Kegiatan	TTD Pembimbing Lapangan	Keterangan
1.	5-10 Agustus		Proses Produksi Surimi		
2.	12-17 Agustus		Proses Produksi adonan		
3.	19-24 Agustus		Proses Produksi otak-otak		
4.	26-31 Agustus		Proses Produksi nugget		
5.	2-6 September		Proses Produksi bakeso aneka		
6.	9-13 September		Proses Produksi Scallop		
7.	17-20 September		Proses Produksi bakeso ikan isi keju		
8.	23-27 September		Proses Produksi kulit tahu		
9.	30-4 Oktober		Mengikuti Proses Pembuatan sosis dan dumpling ayam		
10.	7-11 Oktober		Membantu Proses Pengemasan Produk		
11.	14-18 Oktober		Mengikuti dan membantu Proses pembuatan odeng		
12.	21-25 Oktober		Membantu Pengemasan dan Penyortiran		
13.	28-1 November		Mengikuti & membantu Proses Pembuatan ayam gulung		
14.	4-8 November		Membantu Proses Pembuatan Bintang dan tofu		

Minggu	Tanggal	Proyek	Kegiatan	TTD Pembimbing Lapangan	Ket.
15	11-15 November		Mengikuti dan membantu Proses Pembuatan scallop. - Membantu Pengemasan & Penyortiran		
16	18-22 November		• mengikuti dan membantu Proses Pembuatan bakeso ikan isi keju - Membantu Pengemasan & penyortiran		
17	25-29 November		• Mengikuti dan membantu Proses Pembuatan surimi • Membantu Pengemasan & Penyortiran		
18	2-5 Desember		• Mengikuti dan membantu Proses Pembuatan bakeso ikan isi ayam • membantu Pengemasan & penyortiran		

Lampiran 2 : Absensi Magang

ABSENSI KEHADIRAN MAGANG INDUSTRI PT INDO LAUTAN MAKMUR
PROGRAM STUDI TEKNOLOGI REKAYASA PANGAN
POLITEKNIK NEGERI JEMBER
2024

BULAN AGUSTUS

No.	Nama	NIM	Tanggal				
1.	Amelia Putri Puspitasari	B41202004	5/8	6/8	7/8	8/8	9/8
2.	Cindy Salsa Amalia	B41211362	AM	AM	AM	AM	AM
3.	Pramudita Maydi	B41211308	AM	AM	AM	AM	AM

No.	Nama	NIM	Tanggal				
1.	Amelia Putri Puspitasari	B41202004	12/8	13/8	14/8	15/8	16/8
2.	Cindy Salsa Amalia	B41211362	AM	AM	AM	AM	AM
3.	Pramudita Maydi	B41211308	AM	AM	AM	AM	AM

No.	Nama	NIM	Tanggal				
1.	Amelia Putri Puspitasari	B41202004	19/8	20/8	21/8	22/8	23/8
2.	Cindy Salsa Amalia	B41211362	AM	AM	AM	AM	AM
3.	Pramudita Maydi	B41211308	AM	AM	AM	AM	AM

No.	Nama	NIM	Tanggal				
1.	Amelia Putri Puspitasari	B41202004	26/8	27/8	28/8	29/8	30/8
2.	Cindy Salsa Amalia	B41211362	AM	AM	AM	AM	AM
3.	Pramudita Maydi	B41211308	AM	AM	AM	AM	AM

Pembimbing Lapangan
PT. INDO LAUTAN MAKMUR
Cakra Laksana Margi Putra, A.Md, PI

Absensi Bulan Agustus 2024

ABSENSI KEHADIRAN MAGANG INDUSTRI PT INDO LAUTAN MAKMUR
PROGRAM STUDI TEKNOLOGI REKAYASA PANGAN
POLITEKNIK NEGERI JEMBER
2024

BULAN SEPTEMBER

No.	Nama	NIM	Tanggal				
1.	Amelia Putri Puspitasari	B41202004	2/9	3/9	4/9	5/9	6/9
2.	Cindy Salsa Amalia	B41211362	AM	AM	AM	AM	AM
3.	Pramudita Maydi	B41211308	AM	AM	AM	AM	AM

No.	Nama	NIM	Tanggal				
1.	Amelia Putri Puspitasari	B41202004	9/9	10/9	11/9	12/9	13/9
2.	Cindy Salsa Amalia	B41211362	AM	AM	AM	AM	AM
3.	Pramudita Maydi	B41211308	AM	AM	AM	AM	AM

No.	Nama	NIM	Tanggal				
1.	Amelia Putri Puspitasari	B41202004	16/9	17/9	18/9	19/9	20/9
2.	Cindy Salsa Amalia	B41211362	AM	AM	AM	AM	AM
3.	Pramudita Maydi	B41211308	AM	AM	AM	AM	AM

No.	Nama	NIM	Tanggal				
1.	Amelia Putri Puspitasari	B41202004	23/9	24/9	25/9	26/9	27/9
2.	Cindy Salsa Amalia	B41211362	AM	AM	AM	AM	AM
3.	Pramudita Maydi	B41211308	AM	AM	AM	AM	AM

Pembimbing Lapangan
PT. INDO LAUTAN MAKMUR
Cakra Laksana Margi Putra, A.Md, PI

Absensi Bulan September 2024

ABSENSI KEHADIRAN MAGANG INDUSTRI PT INDO LAUTAN MAKMUR
PROGRAM STUDI TEKNOLOGI REKAYASA PANGAN
POLITEKNIK NEGERI JEMBER
2024

BULAN OKTOBER

No.	Nama	NIM	Tanggal				
1.	Amelia Putri Puspitasari	B41202004	30/9	1/10	2/10	3/10	4/10
2.	Cindy Salsa Amalia	B41211362	AM	AM	AM	AM	AM
3.	Pramudita Maydi	B41211308	AM	AM	AM	AM	AM

No.	Nama	NIM	Tanggal				
1.	Amelia Putri Puspitasari	B41202004	7/10	8/10	9/10	10/10	11/10
2.	Cindy Salsa Amalia	B41211362	AM	AM	AM	AM	AM
3.	Pramudita Maydi	B41211308	AM	AM	AM	AM	AM

No.	Nama	NIM	Tanggal				
1.	Amelia Putri Puspitasari	B41202004	14/10	15/10	16/10	17/10	18/10
2.	Cindy Salsa Amalia	B41211362	AM	AM	AM	AM	AM
3.	Pramudita Maydi	B41211308	AM	AM	AM	AM	AM

No.	Nama	NIM	Tanggal				
1.	Amelia Putri Puspitasari	B41202004	21/10	22/10	23/10	24/10	25/10
2.	Cindy Salsa Amalia	B41211362	AM	AM	AM	AM	AM
3.	Pramudita Maydi	B41211308	AM	AM	AM	AM	AM

Pembimbing Lapangan
PT. INDO LAUTAN MAKMUR
Cakra Laksana Margi Putra, A.Md, PI

Absensi Bulan Oktober 2024

ABSENSI KEHADIRAN MAGANG INDUSTRI PT INDO LAUTAN MAKMUR
PROGRAM STUDI TEKNOLOGI REKAYASA PANGAN
POLITEKNIK NEGERI JEMBER
2024

BULAN NOVEMBER

No.	Nama	NIM	Tanggal				
1.	Amelia Putri Puspitasari	B41202004	28/10	29/10	30/10	31/10	1/11
2.	Cindy Salsa Amalia	B41211362	AM	AM	AM	AM	AM
3.	Pramudita Maydi	B41211308	AM	AM	AM	AM	AM

No.	Nama	NIM	Tanggal				
1.	Amelia Putri Puspitasari	B41202004	4/11	5/11	6/11	7/11	8/11
2.	Cindy Salsa Amalia	B41211362	AM	AM	AM	AM	AM
3.	Pramudita Maydi	B41211308	AM	AM	AM	AM	AM

No.	Nama	NIM	Tanggal				
1.	Amelia Putri Puspitasari	B41202004	11/11	12/11	13/11	14/11	15/11
2.	Cindy Salsa Amalia	B41211362	AM	AM	AM	AM	AM
3.	Pramudita Maydi	B41211308	AM	AM	AM	AM	AM

No.	Nama	NIM	Tanggal				
1.	Amelia Putri Puspitasari	B41202004	18/11	19/11	20/11	21/11	22/11
2.	Cindy Salsa Amalia	B41211362	AM	AM	AM	AM	AM
3.	Pramudita Maydi	B41211308	AM	AM	AM	AM	AM

Pembimbing Lapangan
PT. INDO LAUTAN MAKMUR
Cakra Laksana Margi Putra, A.Md, PI

Absensi Bulan November 2024

ABSENSI KEHADIRAN MAGANG INDUSTRI PT INDO LAUTAN MAKMUR
PROGRAM STUDI TEKNOLOGI REKAYASA PANGAN
POLITEKNIK NEGERI JEMBER
2024

BULAN NOVEMBER

No.	Nama	NIM	Tanggal				
1.	Amelia Putri Puspitasari	B41202004	25/11	26/11	27/11	28/11	29/11
2.	Cindy Salsa Amalia	B41211362	AM	AM	AM	AM	AM
3.	Pramudita Maydi	B41211308	AM	AM	AM	AM	AM

BULAN DESEMBER

No.	Nama	NIM	Tanggal				
1.	Amelia Putri Puspitasari	B41202004	3/12	4/12	5/12	6/12	7/12
2.	Cindy Salsa Amalia	B41211362	AM	AM	AM	AM	AM
3.	Pramudita Maydi	B41211308	AM	AM	AM	AM	AM

Pembimbing Lapangan
PT. INDO LAUTAN MAKMUR
Cakra Laksana Margi Putra, A.Md, PI

Lampiran 3 : Surat Keterangan Selesai Magang



PT. INDO LAUTAN MAKMUR

Jl. Raya Sawocangkring No.02, Sawo, Sawocangkring, Kec. Wonoayu,
Kabupaten Sidoarjo, Jawa Timur 61261

SURAT KETERANGAN MAGANG

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : CAKRA LAKSANA
Jabatan : Penanggung Jawab Mutu (Pembimbing PKL)
Alamat : Jl. Raya Sawocangkring No.02 Wonoayu Sidoarjo

Dengan ini menyatakan bahwa :

Nama : PRAMUDITA MAYDI
Tempat/Tgl Lahir : Jember, 04 JANUARI 2003
Asal Universitas : Politeknik Negeri Jember
Jurusan : Teknologi Rekayasa Pangan
NIM : B41211308

Bahwa Mahasiswa yang bersangkutan telah melakukan Magang di PT.Indo Lautan Makmur yang dilaksanakan pada tanggal 05 Agustus 2024 s/d 05 Desember 2024.

Demikian Surat Keterangan Magang ini kami buat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Sidoarjo, 05 Desember 2024
Hormat Kami,



Cakra Laksana

Lampiran 4 : Mesin *Individual Quick Freezer* (IQF)



Lampiran 5 : Sertifikat HACCP


KEMENTERIAN KELAUTAN DAN PERIKANAN
MINISTRY OF MARINE AFFAIRS AND FISHERIES
REPUBLIK INDONESIA
REPUBLIC OF INDONESIA
BADAN KARANTINA IKAN PENGENDALIAN MUTU DAN KEAMANAN HASIL PERIKANAN
FISH QUARANTINE AND INSPECTION AGENCY (FQIA)

SERTIFIKAT
CERTIFICATE

PENERAPAN PROGRAM MANAJEMEN MUTU TERPADU BERDASARKAN KONSEP HACCP
IMPLEMENTATION OF INTEGRATED QUALITY MANAGEMENT PROGRAMME BASED ON HACCP CONCEPT

No. 053/PM/HACCP/17/05/23

Berdasarkan Peraturan Pemerintah Nomor 57 Tahun 2015 tentang Sistem Jaminan Mutu dan Keamanan Hasil Perikanan Serta Peningkatan Nilai Tambah Produk Hasil Perikanan
Having regards to the Government Regulation No. 57 of 2015 laying down Quality and Safety Assurance System and Value Added Development of Fishery Products

Memastikan bahwa:
To Certify that

Unit Pengolahan Ikan : PT. INDO LAUTAN MAKMUR
Fish Processing Plant

Alamat : Jl. Raya Sawocangkring No. 2, Desa Sawocangkring, Kec. Wonorejo, Kab. Sidoarjo,
Address East Java - Indonesia

Jenis Produk : Frozen Surimi
Type of Product

Tahapan Penolahan : Receiving, Preparing, Bleaching, Rotary Screening, Refining, Freezing,
Processing Steps Packing/Labeling, Cold Storing

Peringkat : B
Rate

Tanggal Inspeksi : May 09, 2023
Date of Inspection

Unit Pengolahan Ikan ini telah menerapkan dan memenuhi persyaratan Sistem Jaminan Mutu dan Keamanan Hasil Perikanan sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan
The Establishment has effectively implemented and fulfilled The Requirements of Quality and Safety Assurance System in accordance with prevailing laws and regulations

Dikeluarkan di : Jakarta
Issued in

Tanggal : May 17, 2023
Date

Berlaku sampai dengan : May 17, 2025
Valid until


Dr. Ir. Patniati Lestari, M.Sc
Kepala Badan Karantina Ikan, Pengendalian Mutu, dan Keamanan Hasil Perikanan
Director General For Fish Quarantine and Inspection Agency

Lampiran 6 : Sertifikat Halal



REPUBLIK INDONESIA
(REPUBLIC OF INDONESIA)

جمهورية إندونيسيا

SERTIFIKAT HALAL
(HALAL CERTIFICATE)

شهادة الحلال

Nomor Sertifikat
Certificate Number

ID00410000253400122

رقم الشهادة

Berdasarkan keputusan penetapan halal produk Majelis Ulama Indonesia nomor :
Based on the decree to stipulating halal products of the Indonesian Council of Ulama :

استنادا على قرار مجلس العلماء الإندونيسي عن تحديد الحلال للمنتجات :

LPPOM JI-07080010790422 Tanggal 12 April 2022

Jenis Produk Type of Product	Ikan dan produk perikanan, termasuk moluska, krustasea, dan ekinodermata dengan pengolahan dan penambahan bahan tambahan pangan	نوع المنتج
Nama Produk Name of Product	-Terlampir / As Attached-	اسم المنتج
Nama Peleucu Usaha Name of Company	PT Indo Lautan Makmur	اسم الشركة
Alamat Peleucu Usaha Company's Address	Jl. Raya Sawocangkring No. 02 Wonoayu, Kab. Sidoarjo, Jawa Timur, 61261, Indonesia	عنوان الشركة
Diterbitkan di Jakarta pada Issued in Jakarta on	18 April 2022	أصدرت الشهادة بجاكرتا في
Berlaku sampai dengan Valid until	18 April 2026	سارية المفعول حتى

telah memenuhi ketentuan perundang-undangan
Has complied with the provision of laws and regulations
قد استوفت أحكام التشريع

KEPALA
BADAN PENYELENGGARA JAMINAN PRODUK HALAL
HEAD OF HALAL PRODUCT ASSURANCE BODY

رئيس وكالة ضمان المنتجات الحلال



Muhammad Aqil Irfan

Dokumen ini telah diandatangani secara elektronik menggunakan sertifikat elektronik yang diterbitkan oleh Badan Sertifikasi Elektronik, BSEI

