

**PENERAPAN SISTEM *GOOD MANUFACTURING PRACTICES* (GMP)
PADA PROSES PEMBEKUAN IKAN KAKATUA (*Scarus sp.*) DI
PELABUHAN PERIKANAN SAMUDERA BUNGUS**

SKRIPSI

Oleh :

**ADE ZAKIA ALMUNAWARAH
2110016211003**



**PROGRAM STUDI PEMANFAATAN SUMBERDAYA PERIKANAN
FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN
UNIVERSITAS BUNG HATTA
PADANG
2025**

**PENERAPAN SISTEM *GOOD MANUFACTURING PRACTICES* (GMP)
PADA PROSES PEMBEKUAN IKAN KAKATUA (*Scarus sp.*) DI
PELABUHAN PERIKANAN SAMUDERA BUNGUS**

SKRIPSI

*Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh
Gelar Sarjana Perikanan pada Jurusan Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan
Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan
Universitas Bung Hatta*

Oleh :

ADE ZAKIA ALMUNAWARAH

2110016211003



**PROGRAM STUDI PEMANFAATAN SUMBERDAYA PERIKANAN
FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN
UNIVERSITAS BUNG HATTA
PADANG
2025**

LEMBAR PENGESAHAN

Judul penelitian : Penerapan Sistem *Good Manufacturing Practices* (GMP) Pada Proses Pembekuan Ikan Kakatua (*Scarus* sp.) Di Pelabuhan Perikanan Samudera Bungus

Nama : Ade Zakia Almunawarah

NPM : 2110016211003

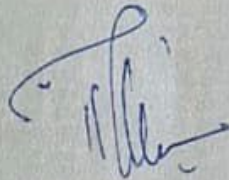
Jurusan : Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan

Fakultas : Perikanan dan Ilmu Kelautan

Universitas : Bung Hatta

Mengetahui,

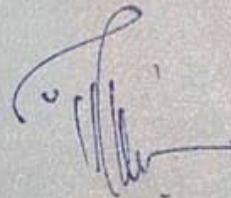
Dekan Fakultas Perikanan dan
Ilmu Kelautan



Prof. Dr. Ir. Yusra, M. Si

Menyetujui,

Dosen Pembimbing



Prof. Dr. Ir. Yusra, M. Si

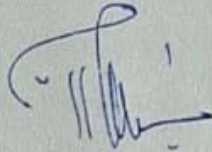
Tanggal Lulus

18 September 2025

Skripsi ini telah dipertahankan di hadapan Tim Penguji pada Ujian Sarjana
Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan
Universitas Bung Hatta
Padang

Pada Tanggal, 18 September 2025

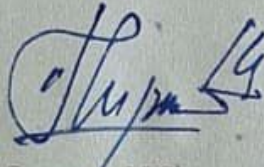
Ketua Sidang:



Prof. Dr. Ir. Yusra, M.Si

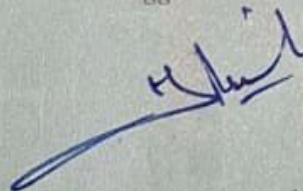
Tim Penguji

Anggota



Dr. Suparno, M.Si

Anggota



Ir. Yuspardianto, M.Si

**PERNYATAAN MENGENAI SKRIPSI
DAN SUMBER INFORMASI**

Dengan ini Saya menyatakan bahwa skripsi yang berjudul:

“PENERAPAN SISTEM *GOOD MANUFACTURING PRACTICES* (GMP)
PADA PROSES PEMBEKUAN IKAN KAKATUA (*SCARUS SP.*) DI
PELABUHAN PERIKANAN SAMUDERA BUNGUS”

Adalah benar-benar hasil karya ilmiah saya sendiri. Skripsi ini tidak mengandung unsur penjiplakan atau karya orang lain yang saya akui sebagai karya saya, kecuali bagian-bagian tertentu yang digunakan sebagai bahan acuan dengan menyebutkan sumber secara jelas sesuai dengan kaidah penulisan karya ilmiah. Segala kutipan, data, maupun informasi yang berasal dari karya orang lain telah dicantumkan sumbernya secara jelas sesuai dengan kaidah penulisan karya ilmiah yang berlaku.

Padang, 18 September 2025

Ade Zakia Almunawarah
NPM: 2110016211003

RIWAYAT HIDUP

Penulis dilahirkan di Solok Selatan pada tanggal 12 Agustus 2003, dari Ayahanda Defi Fadli dan Ibunda Hasmeri Yanti. Penulis merupakan anak kedua dari lima bersaudara. Penulis memulai pendidikan pada tahun 2008 dengan memasuki Taman Kanak-kanak Al-Ikhlas Koto Baru dan lulus pada tahun 2009. Pada tahun yang sama melanjutkan pendidikan di Sekolah Dasar di SD Negeri 04 Bariang Rao-Rao, dengan menempuh pendidikan selama 6 tahun dan lulus pada tahun 2015. Pada tahun yang sama melanjutkan di Sekolah Madrasah Tsanawiyah Negeri (MTsN) 05 Solok Selatan dan lulus pada tahun 2018, selanjutnya penulis melanjutkan sekolah di Madrasah Aliyah Negeri (MAN) 1 Solok Selatan dan dinyatakan lulus pada tahun 2021. Pada tahun yang sama penulis dinyatakan lulus sebagai mahasiswa di Prodi Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Bung Hatta. Pada tanggal 1 Agustus 2024 s.d 30 Agustus 2024 mengikuti kegiatan Kuliah Kerja Nyata (KKN PPM-T) di Nagari Koto Tuo Kecamatan IV Koto Kabupaten Agam. Kemudian pada tanggal 1 November 2024 s.d 31 Januari 2025 penulis mengikuti kegiatan magang di Pelabuhan Perikanan Samudera Bungus, Bungus Teluk Kabung, Kota Padang. Tugas akhir dalam pendidikan tinggi diselesaikan dengan menulis skripsi yang berjudul “Penerapan Sistem *Good Manufacturing Practices* (GMP) Pada Proses Pembekuan Ikan Kakatua (*Scarus* sp.) Di Pelabuhan Perikanan Samudera Bungus. Dan melakukan penelitian dari bulan Juni 2025 sampai Agustus 2025 untuk memperoleh gelar Sarjana Perikanan (S.Pi) di Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Bung Hatta Kota Padang Provinsi Sumatera Barat.

KATA PENGANTAR

Syukur Alhamdulillah penulis ucapkan atas kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul **“Penerapan Sistem *Good Manufacturing Practices (GMP)* Pada Proses Pembekuan Ikan Kakatua (*Scarus sp.*) Di Pelabuhan Perikanan Samudera Bungus”**. Penyusunan skripsi ini merupakan salah satu syarat memperoleh gelar sarjana Perikanan (S.Pi) dalam program studi Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan di Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Bung Hatta.

Pada kesempatan ini, penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu dalam penulisan dan penyusunan skripsi ini, terutama kepada :

1. Ibuk Prof. Dr. Ir. Yusra, M.Si., sebagai pembimbing yang telah banyak memberikan masukan, saran ilmiah, dan bimbingan yang sangat berharga bagi penulis dan juga telah memacu penulis untuk dapat berkarya bagi kemajuan ilmu pengetahuan.
2. Kepada bapak/ibu dosen penguji yang telah memberikan saran serta masukan kepada penelitian penulis.
3. Kepada Ayahanda Defi Fadli, A.Md., dan Ibu Hasmeri Yanti S.Pd., terima kasih telah membesarkan saya dengan cinta dan kasih sayang yang tidak pernah putus. Ayah dan Ibu adalah pilar utama yang menopang mimpi-mimpi saya. Ayah, terima kasih telah menjadi pelindung dan penunjuk arah. Ibu, terima kasih telah menjadi penyejuk hati dan tempat saya kembali. Segala kesulitan dan rintangan yang saya lalui terasa ringan karena saya tahu, ada kalian yang selalu berada di sisi saya. Skripsi ini adalah bukti bahwa cinta dan dukungan kalian adalah modal terbesar dalam hidup saya. Semoga Tuhan memberkati setiap langkah dan kebaikan yang telah kalian tanamkan.
4. Kepada Kakak Delvina Audina Fadli, S.T., adik-adik tercinta, Fikra Hidayatun Nisa, Afifah Syahirah, Shakila Qhairina Fadli. Terima kasih telah ikut serta dalam proses saya menempuh pendidikan selama ini, terimakasih atas doa, semangat, cinta dan dukungan yang diberikan kepada saya.

5. Teman-teman PSP 21, yang telah menjadi bagian dalam perjalanan perkuliahan. Kehadiran, kebersamaan, serta dukungan yang diberikan selama masa studi bagi penulis dalam menempuh setiap proses. Canda tawa, kerja sama, dan persahabatan akan menjadi kenangan berharga yang tidak terlupakan dalam perjalanan hidup penulis.
6. Semua pihak yang telah membantu dalam proses penyusunan skripsi ini yang tidak dapat penulis sebutkan, namun tidak mengurangi rasa hormat dan ucapan terima kasih penulis.

Penulis menyadari bahwa penyusunan dan penulisan skripsi belum sempurna. Oleh karena itu kritik dan saran yang membangun tentunya yang sangat penulis harapkan untuk perbaikan di masa depan. Demikian skripsi ini disusun, semoga bermanfaat.

Padang, September 2025

Penulis

RINGKASAN

ADE ZAKIA ALMUNAWARAH, NPM : 2110016211003, Penerapan Sistem *Good Manufacturing Practices* (GMP) Pada Proses Pembekuan Ikan Kakatua (*Scarus sp.*) Di Pelabuhan Perikanan Samudera Bungus.

Dibimbing oleh Ibu Prof. Dr. Ir. Yusra, M. Si.

Pelabuhan Perikanan Samudera Bungus (PPSB) merupakan salah satu pusat pendaratan ikan di Sumatera Barat yang memiliki peran penting dalam menjaga mutu hasil tangkapan. Penerapan *Good Manufacturing Practices* (GMP) menjadi standar utama dalam memastikan keamanan dan kualitas produk perikanan, termasuk pada proses pembekuan ikan Kakatua (*Scarus sp.*).

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui proses pembekuan ikan kakatua serta mengevaluasi penerapan GMP di PPSB. Metode yang digunakan meliputi observasi lapangan, wawancara dengan petugas dan pengguna jasa, serta penyebaran kuesioner. Data sekunder diperoleh dari studi pustaka dan laporan resmi, sementara analisis dilakukan secara deskriptif untuk menilai kesesuaian penerapan GMP. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar tahapan pembekuan, mulai dari penerimaan bahan baku, pencucian, sortasi, penimbangan, pembekuan menggunakan *Air Blast Freezer* (ABF), hingga penyimpanan di *cold storage* telah sesuai dengan standar GMP. Suhu penyimpanan dipertahankan pada kisaran -18°C sampai -20°C , yang efektif menjaga kesegaran, tekstur, dan mutu ikan Kakatua.

Namun, pemanfaatan fasilitas rantai dingin belum optimal karena sebagian unit ABF dan *cold storage* mengalami kendala pemeliharaan, serta aspek sanitasi, higienisasi lingkungan dan kedisiplinan pekerja masih perlu ditingkatkan. Dengan demikian, penerapan GMP di PPSB dapat dikategorikan cukup efektif, tetapi perbaikan berkelanjutan dalam pemeliharaan fasilitas dan penguatan manajemen mutu diperlukan agar produk perikanan yang dihasilkan lebih aman, berkualitas, dan berdaya saing.

Kata Kunci: *Good Manufacturing practices*, Pengolahan, Ikan Kakatua, Pelabuhan Perikanan Samudera Bungus, Pembekuan

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI	iii
DAFTAR GAMBAR	v
DAFTAR TABEL	vi
DAFTAR LAMPIRAN	vii
BAB I	1
PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian	4
1.4 Manfaat Penelitian	4
BAB II	5
TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Ikan Kakatua (<i>Scarus</i> sp.)	5
2.1.1 Klasifikasi Ikan Kakatua (<i>Scarus</i> sp.)	5
2.1.2 Morfologi Ikan Kakatua	6
2.1.3 Habitat Ikan Kakatua (<i>Scarus</i> sp.)	7
2.1.4 Kandungan Gizi Ikan Kakatua (<i>Scarus</i> sp.)	8
2.1.5 Pemanfaatan Bagian Ikan Kakatua (<i>Scarus</i> sp.)	9
2.2 <i>Good Manufacturing Practices</i> (GMP)	10
2.2.1 Pengertian <i>Good Manufacturing practices</i>	10
2.2.2 Manfaat <i>Good Manufacturing Practices</i> (GMP)	13
2.2.3 Prinsip <i>Good Manufacturing Practices</i> (GMP)	14
2.2.4 Tujuan <i>Good Manufacturing Practices</i> (GMP)	15
2.2.5 Komponen <i>Good Manufacturing Practices</i> (GMP)	15
2.2.6 Regulasi dan Standar GMP di Indonesia & Standar Internasional	17
BAB III	20
METODE PENELITIAN	20
3.1 Waktu dan Tempat Penelitian	20
3.2 Alat dan Bahan	20
3.3 Prosedur Penelitian	20
3.3.1 Metode Penelitian	20
3.3.2 Metode Pengambilan Data	22
3.4 Analisis Data	22
BAB IV	24
HASIL DAN PEMBAHASAN	24
4.1 Profil Pelabuhan Perikanan Samudera Bungus	24
4.2 Proses Pembekuan Ikan Kakatua (<i>Scarus</i> sp.) Di PPSB	27
4.2.1 Permohonan Pemakaian <i>Cold storage</i>	27
4.2.2 Penerimaan Bahan Baku (<i>Receiving</i>)	28

4.2.3 Pembongkaran Ikan	30
4.2.4 Pencucian Ikan (<i>Leaching</i>)	30
4.2.5 Sortasi	32
4.2.6 <i>Weighing</i> I.....	33
4.2.7 <i>Layering</i>	34
4.2.8 <i>Weighing</i> II	35
4.2.9 ABF (<i>Air Blast Freezer</i>)	36
4.2.10 <i>Packing</i>	37
4.2.11 <i>Cold storage</i>	38
4.2.12 <i>Weighing</i> III	40
4.2.13 <i>Stuffing</i>	41
4.3 Penerapan <i>Good Manufacturing Practices</i> (GMP) pada Pembekuan Ikan Kakapua (<i>Scarus</i> sp.) di Pelabuhan Perikanan Samudera Bungus.....	42
4.4 Hasil Penelitian	44
4.5 Implementasi Aspek-Aspek GMP	45
4.6 Hasil Angket Penelitian.....	52
BAB V	55
PENUTUP	55
5.1 Kesimpulan	55
5.2 Saran	55
DAFTAR PUSTAKA	56
LAMPIRAN	62

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Ikan Kakatua (<i>Scarus</i> sp.)	5
2. Lokasi Penelitian Pelabuhan Samudera Bungus	20
3. Diagram Alur Proses Pembekuan Ikan Kakatua	21
4. Bangunan <i>Cold storage</i> PPSB	27
5. Permohonan Pemakaian <i>Cold storage</i>	28
6. Penerimaan Bahan Baku	29
7. Pembongkaran Ikan	30
8. Pencucian Ikan	31
9. Sortasi	32
10. <i>Weighing</i> I	33
11. <i>Layering</i>	34
12. <i>Weighing</i> II	36
13. ABF (<i>Air Blast Freezer</i>)	37
14. Packing	38
15. <i>Cold storage</i>	39
16. <i>Weighing</i> III	40
17. <i>Stuffing</i>	42

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Pemanfaatan Bagian ikan.....	9
2. Aspek Penerapan GMP Pembekuan Ikan	23
3. Ringkasan Fasilitas	25
4. Hasil Kuesioner Penelitian.....	52

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Struktur PPS Bungus.....	63
2. Kuesioner Implementasi GMP	64
3. Daftar Wawancara.....	67
4. SOP Penyimpanan <i>Cold storage</i>	68
5. Dokumentasi Penelitian	70

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia disebut sebagai negara maritim karena memiliki wilayah laut yang sangat luas yaitu sekitar 3,25 juta km² yang termasuk kedalam zona ekonomi eksklusif (ZEE) dengan kekayaan sumber daya laut yang dimiliki sangat beragam terutama didalam sektor perikanan. Indonesia memiliki ekosistem laut yang sangat kaya seperti terumbu karang, padang lamun, dan hutan mangrove yang menjadi habitat berbagai jenis ikan dan biota laut lainnya. Potensi perikanan yang sangat besar terdapat pada ikan yang menjadi komoditas utama dengan potensi lestari (MSY) 205,8 ton per tahun **(Lopes, 2024)**. Potensi ini menunjukkan bahwa sektor perikanan Indonesia memiliki peluang besar untuk dikembangkan secara berkelanjutan, untuk memenuhi kebutuhan konsumsi dalam negeri maupun sebagai komoditas ekspor yang dapat meningkatkan perekonomian nasional.

Pelabuhan Perikanan Samudera Bungus adalah salah satu dari 22 pelabuhan perikanan yang merupakan Unit Pelaksana Teknis (UPT) Kementerian Kelautan dan Perikanan (KKP), berada dibawah dan bertanggung jawab kepada Direktur Jenderal Perikanan Tangkap. Sesuai dengan Undang-Undang Nomor 45 tahun 2009 tentang perubahan atas Undang-Undang Nomor 31 tahun 2004 tentang Perikanan, yang merujuk kepada fungsi-fungsi pelabuhan perikanan tersebut, maka pelabuhan perikanan menduduki posisi yang strategis dalam upaya peningkatan produksi perikanan yang berimplikasi pada peningkatan pendapatan negara **(Kementerian Kelautan dan Perikanan Republik Indonesia, 2022)**.

Kawasan Pelabuhan Perikanan Samudera Bungus yang terletak di Kota Padang, Provinsi Sumatera Barat merupakan salah satu wilayah minapolitan yang memiliki potensi perikanan cukup besar. Untuk mendukung pengelolaan hasil perikanan secara optimal, Kementerian Kelautan dan Perikanan Republik Indonesia membangun sebuah *cold storage* dikawasan tersebut. Pembangunan fasilitas ini bertujuan untuk menjamin ketersediaan pasokan hasil tangkapan nelayan maupun pemangku kepentingan lainnya. Pendirian *cold storage* di Pelabuhan Perikanan Samudera Bungus diharapkan mampu menyediakan layanan

pembekuan ikan guna menjaga organoleptik komoditas perikanan seperti, ikan karang, ikan tuna, ikan kakap, ikan layur dan ikan tongkol kecil (**Nesti et al., 2022**).

Ikan Kakatua termasuk kedalam famili *scaridae* dan banyak ditemukan diperairan tropis, terutama wilayah terumbu karang Indo-Pasifik, termasuk Indonesia (**Deeng et al., 2022**). Ikan Kakatua (*Scarus* sp.) adalah salah satu jenis ikan karang yang bertanggung jawab untuk menjaga keseimbangan ekosistem terumbu karang. Penelitian yang dilakukan oleh **Edrus & Hadi (2020)**, menemukan bahwa terdapat sekitar 99 spesies dan 10 genus ikan Kakatua diseluruh dunia. Keanekaragaman ini terlihat dalam variasi spesies dan ukuran tubuh, yang berkisar dari sedang hingga besar. Ikan Kakatua membantu terumbu karang hidup di perairan tropis dan subtropis. Sekitar 36 spesies ikan Kakatua ditemukan hidup di perairan tropis Indonesia (**Moreno et al., 2024**). Ikan kakatua sangat penting untuk keberlanjutan sumberdaya laut kita dan ekosistem .

Pembekuan merupakan salah satu metode pengawetan bahan pangan dengan cara menurunkan suhu bahan pangan menjadi es. Proses ini memperlambat aktivitas mikroorganisme dan reaksi enzimatik yang menyebabkan kerusakan, sehingga umur simpan menjadi lebih lama. Pada proses pengolahan ikan Kakatua ini metode yang digunakan adalah metode *Air Blast Freezing* (ABF). Menurut **Tatontos et al., (2019)** penerapan rantai dingin (*cold chain*) dapat dilakukan dengan teknik pendinginan dan pembekuan untuk mencegah terjadinya kemunduran mutu ikan. Untuk menghasilkan produk yang berkualitas Indonesia telah menerapkan Program Manajemen Mutu Terpadu (PMMT), dengan menerapkan standar kelayakan seperti *Good Manufacturing Practices* (GMP) (**Lopes, 2024**).

Good Manufacturing Practices (GMP) didefenisikan sebagai salah satu program pengendalian organoleptik yang sangat penting dalam produksi perikanan, khususnya untuk memastikan bahwa tahapan produksi dilakukan sesuai dengan standar kebersihan dan keamanan pangan (**Dewi et al., 2024**). GMP bertujuan untuk mencegah kontaminasi fisik, kimia, maupun mikrobiologis terhadap produk perikanan, mulai dari proses penerimaan bahan baku, pengolahan, penyimpanan, hingga distribusi.

Berdasarkan observasi peneliti selama melakukan magang di Pelabuhan Perikanan Samudera Bungus, pengolahan atau kegiatan produksi masih jauh dari sanitasi dan higienitasi. Karena pada proses tahap pembekuan tersebut pihak pengguna jasa tersebut masih menggunakan proses secara turun temurun dan tidak mengikuti SSOP (*Sanitation Standard Operating Procedures*) yang telah ditetapkan Pelabuhan (Siahaan *et al.*, 2022). Padahal ikan Kakatua harus mendapatkan proses rangkaian pembekuan yang baik, karena mengingat ikan Kakatua memiliki lendir yang banyak, sehingga dagingnya akan cepat busuk jika tidak dilakukan penanganan yang baik (Octaviana, 2014).

Industri pengolahan ikan membutuhkan penerapan sistem manajemen mutu yang mampu menjamin keamanan pangan dari produk yang dihasilkan. Salah satu sistem manajemen mutu yang dapat diterapkan adalah *Good Manufacturing Practices* (GMP) Oleh karena itu PPSB (Pelabuhan Perikanan Samudera Bungus) seharusnya mengikuti Standar Operasional Prosedur (SOP) dari GMP (*Good Manufacturing Practices*) untuk mengolah hasil produksi ikan (Gusdi, 2021). Mengingat *Good Manufacturing Practices* (GMP) meliputi semua kegiatan produksi dan proses pengolahan suatu produk yang bermutu, maka sudah sepantasnya sebuah perusahaan menerapkan sistem ini.

Berdasarkan uraian di atas, peneliti tertarik mengambil judul penelitian tentang **“Penerapan Sistem *Good Manufacturing Practices* (GMP) pada Proses Pembekuan Ikan Kakatua (*Scarus sp.*) di Pelabuhan Perikanan Samudera Bungus.”**

1.2 Rumusan Masalah

1. Bagaimana penerapan sistem *Good Manufacturing Practices* dalam proses pembekuan ikan Kakatua (*Scarus sp.*) di Pelabuhan Perikanan Samudera Bungus?
2. Apa saja faktor pendukung dan penghambat dalam penerapan *Good Manufacturing Practices* (GMP) pada proses pembekuan ikan Kakatua di Pelabuhan Perikanan Samudera Bungus?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui proses pembekuan ikan dan apa saja faktor penerapan *Good Manufacturing Practices* (GMP) pada proses pembekuan ikan Kakatua (*Scarus* sp.) di Pelabuhan Perikanan Samudera Bungus.

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dari penelitian ini yaitu, sebagai berikut :

1. Bagi perusahaan, penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi mengenai penyelenggaraan dan penerapan *Good Manufacturing Practices* (GMP) agar lebih baik kedepannya.
2. Bagi penulis, penelitian ini dapat mengetahui penerapan *Good Manufacturing Practices* (GMP) di Pelabuhan Perikanan Samudera Bungus sebagai bukti nyata dari teori pembelajaran di perkuliahan, serta penelitian ini menjadi syarat pemenuhan syarat akhir dalam memperoleh gelar sarjana.
3. Bagi pembaca, penelitian ini dapat menjadi bahan informasi dan referensi untuk penelitian berikutnya yang berkaitan dengan jaminan organoleptik dan penerapan *Good Manufacturing Practices* (GMP).