

Strategi Penerapan *Hazard Analysis and Critical Control Point* Dalam Mengendalikan Potensi Bahaya Udang Beku Pada Metode *Contact Plate Freezer* di PT Dachan Mustika Aurora Tarakan

Sudirman^{1*}, Mariam², Sulkifli³

¹⁻³ Agribisnis Perikanan, Bisnis, Politeknik Pertanian Negeri Pangkajene Kepulauan

*Penulis Korespondensi: sudirmanagri35@gmail.com

Abstract. *Frozen shrimp is one of the fisheries commodities that is vulnerable to potential biological, chemical, and physical hazards during processing. The implementation of the Hazard Analysis and Critical Control Point (HACCP) system is essential to ensure food safety, particularly in frozen shrimp processed using the Contact Plate Freezer (CPF) method. This study aimed to analyze the implementation of HACCP and formulate strategies for controlling potential hazards in frozen shrimp processed using the Contact Plate Freezer (CPF) method. A descriptive qualitative approach was employed, with data collected through observation, interviews, and documentation. The data were analyzed based on the seven principles of HACCP and a SWOT analysis. The results indicated that the major potential hazards included microbiological contamination, antibiotic residues, and physical contaminants such as metal fragments and other foreign materials. The Critical Control Points (CCPs) were identified at the raw material receiving stage and the metal detector process. Critical limits, monitoring procedures, corrective actions, verification activities, and record-keeping were implemented consistently and systematically, ensuring the safety of frozen shrimp processed using the Contact Plate Freezer (CPF) method. Furthermore, the SWOT analysis generated appropriate strategic recommendations to strengthen hazard control and improve the effectiveness and sustainability of HACCP implementation in frozen shrimp processing.*

Keywords: HACCP, Frozen Shrimp, Contact Plate Freezer (CPF)

Abstrak. Udang beku merupakan salah satu komoditas perikanan yang rentan terhadap potensi bahaya antara lain bahaya biologis, kimia, dan fisik selama proses pengolahan. Penerapan *Hazard Analysis and Critical Control Point* (HACCP) diperlukan untuk menjamin keamanan produk khususnya pada udang beku metode *Contact Plate Freezer* (CPF). Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis penerapan HACCP dan merumuskan strategi dalam mengendalikan potensi bahaya udang beku pada metode *Contact Plate Freezer* (CPF). Metode yang digunakan adalah kualitatif deskriptif dengan pendekatan observasi, wawancara dan dokumentasi. Analisis dilakukan berdasarkan pada tahapan dan tujuh prinsip HACCP dan analisis SWOT. Hasil penelitian menunjukkan potensi bahaya utama udang beku meliputi kontaminasi mikrobiologi, residu antibiotik, dan cemaran fisik berupa serpihan logam dan benda asing lainnya. Titik kendali kritis (CCP) teridentifikasi pada penerimaan bahan baku dan *metal detector*. Penerapan batas kritis, monitoring, tindakan koreksi, verifikasi dan pencatatan dilakukan secara konsisten dan sistematis sehingga mampu menjamin keamanan udang beku pada metode *Contact Plate Freezer* (CPF). Dengan demikian dapat dirumuskan strategi penerapan HACCP untuk memaksimalkan pengendalian bahaya udang beku, selanjutnya analisis SWOT menghasilkan strategi yang dapat meningkatkan efektivitas dan keberlanjutan penerapan HACCP.

Kata kunci: HACCP, Udang Beku, Contact Plate Freezer (CPF)

1. LATAR BELAKANG

Udang merupakan salah satu komoditas unggulan dan memiliki kontribusi besar bagi negara Indonesia sebagai negara eksportir. Selain tuna, udang adalah produk perikanan dengan nilai pasar tertinggi. Berdasarkan laporan kementerian kelautan dan perikanan (KKP 2025) komoditas udang menjadi andalan ekspor nasional dengan total

nilai 1,48 miliar USD atau menyumbang 29,2% dari nilai total ekspor dan mengalami kenaikan 8,6% pada tahun 2025 dengan total volume 155, 999 ton.

Industri pengolahan udang menghadapi masalah yang rumit terkait dengan keamanan pangan dan jaminan mutu. Salah satu persyaratan wajib untuk melakukan ekspor adalah kepastian keamanan pangan. Kepastian keamanan pangan sangat diperlukan pada produk berbahan dasar ikan dan udang karena rentan terhadap kerusakan sehingga dapat mengakibatkan produk berbahaya untuk dikonsumsi (Sari, 2022). Sementara negara-negara pengimpor memiliki standar mutu yang ketat, sehingga oleh sebab itu masalah keamanan pangan menjadi faktor utama yang mendorong perusahaan untuk menerapkan sistem manajemen mutu yang baik.

Menurut (Safitri et al. 2023) Penerapan HACCP bertujuan untuk mencegah hal-hal yang dapat membahayakan keamanan konsumen berupa kerusakan dan kontaminasi mikroorganisme bahan makanan yang dapat menimbulkan penyakit antara lain Salmonella, *Escherichia coli* dan *coliform*. Hal ini menunjukkan betapa pentingnya pencegahan kontaminasi produk guna untuk menciptakan produk yang memiliki kualitas mutu tinggi dan dapat memenuhi kebutuhan dan persepsi konsumen.

2. KAJIAN TEORITIS

Udang Beku

Menurut (Ahzani, Tamsil 2024) Pembekuan udang adalah salah satu pengolahan hasil perikanan yang bertujuan untuk mengawetkan makanan dengan cara menghambat pertumbuhan mikroorganisme, menahan reaksi-reaksi kimia dan aktivitas enzim- enzim.

Menurut (Sudjatinah, dkk 2021) Udang beku merupakan salah satu produk yang memiliki standar yang tinggi dalam proses penanganan dan pengolahan. Udang beku memiliki volume ekspor lebih tinggi jika dibandingkan dengan udang dalam bentuk lainnya.

Potensi Bahaya Udang Beku

Penyebab timbulnya bahaya biologis disebabkan karena keberadaan mikroorganisme yang biasa terkontaminasi pada udang hasil tangkapan dan budidaya yang biasanya berasal dari perairan sumber bahan baku berasal (Febriana et al. 2022).

Menurut (Santi,dkk 2022) kontaminasi mikrobiologi (*Salmonella*) penyebab kontaminasi dari karyawan. Tingkat kontaminasinya sedang karena bakteri seperti *Salmonella* dapat menyebabkan diare akut tapi masih bisa diobati, sehingga sebagai upaya pencegahan pertumbuhan bakteri yang disebabkan oleh karyawan maka para pekerja harus selalu melakukan cuci tangan sebelum maupun sesudah dari ruang produksi.

Hazard Analysis Critical Control Points (HACCP)

Fokus HACCP adalah meminimalisir kontaminasi mikrobiologi, kimia, dan fisik dari pada bergantung pada pemeriksaan produk akhir. Sistem HACCP dirancang untuk meminimalkan resiko bahaya keamanan pangan dengan mencegah atau mengurangi risiko kontaminasi atau kerusakan pada berbagai tahapan produksi (Adelia, dkk 2024).

Pengendalian ketat pada tiap tahapan dapat mengurangi risiko kegagalan produk, menghemat biaya dan mencegah produk yang tidak layak dipasarkan. Hal ini dapat meningkatkan efisiensi operasional sehingga proses produksi juga akan menjadi lebih terstruktur dan terdokumentasi dengan baik (Farahita 2024).

Metode Contact Plate Freezing (CPF)

Menurut (Rahmawati 2023) *Contact plate freezer* merupakan alat pembekuan yang menggunakan *pan stainless* yang bertujuan sebagai wadah udang pada proses pembekuan agar produk yang dibekukan bisa berkontak langsung dengan plat pendingin di atas dan di bawahnya.

Analisis SWOT

Analisis SWOT merupakan cara membandingkan antara faktor eksternal dan faktor internal pada perusahaan. dengan penerapan analisis SWOT pada organisasi dapat memberikan gambaran strategi yang dapat diterapkan untuk menghadapi segala kemungkinan yang mungkin dihadapi organisasi (Muticara 2021).

3. METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan di PT Dachan Mustika Aurora, Kota Tarakan, Provinsi Kalimantan Utara dan dilaksanakan selama kurang lebih 6 Bulan mulai dari bulan Agustus- Desember 2025. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah

kehadiran peneliti itu sendiri sebagai instrumet kunci, daftar pertanyaan wawancara semi terstruktur dan Handphone sebagai alat dokumentasi. Pedoman wawancara digunakan untuk memperoleh informasi sedetail mungkin dari informan mengenai strategi penerapan HACCP dalam mengendalikan potensi bahaya udang beku. Sedangkan observasi bertujuan untuk mengamati secara langsung kondisi dan kegiatan untuk memperoleh temuan dalam penelitian

Metode analisis data dalam penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif yang diintegrasikan dengan analisis SWOT. Analisis data dilakukan dengan tiga tahapan utama yaitu Reduksi Data, Penyajian Data, dan Penarikan Kesimpulan atau Verifikasi. Reduksi data dilakukan dengan cara menyederhanakan serta memilih data hasil Observasi, Wawancara, dan Dokumentasi. Kemudian data yang telah direduksi disajikan dalam bentuk tabel dan uraian deskriptif untuk mempermudah pemahaman, tahapan selanjutnya penarikan kesimpulan dilakukan dengan menginterpretasikan secara mendalam untuk memperoleh temuan yang valid dan konsisten.

Analisis SWOT digunakan untuk mengevaluasi kondisi internal (Kekuatan dan Kelemahan) dan eksternal (Peluang dan Ancaman), selanjutnya dilakukan pembobotan dan pemberian rating yang dilakukan berdasarkan hasil triangulasi sehingga penilaian yang diberikan mencerminkan kondisi aktual perusahaan, kemudian dianalisis menggunakan matriks IFAS dan EFAS, selanjutnya dilakukan perumusan strategi SO, WO, ST dan WT untuk menghasilkan strategi peningkatan pengendalian bahaya.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Penerapan sistem HACCP di PT Dachan Mustika Aurora

PT Dachan Mustika Aurora merupakan salah satu perusahaan pengolahan udang beku yang bergerak dibidang ekspor, dalam upaya meningkatkan dan menjaga kualitas produk sesuai dengan standar sehingga dapat memberikan jaminan mutu bagi konsumen yang mana untuk mewujudkan jaminan mutu dengan keamanan pangan, oleh sebab itu PT Dachan Mustika Aurora menerapkan sistem jaminan mutu yang diakui secara internasional yaitu *Hazard Analysis And Critical Control point* (HACCP).

Penerapan *Hazard Analysis and Critical Control Point* (HACCP) bertujuan untuk mencegah dan mengurangi kemungkinan timbulnya potensi bahaya pada setiap tahapan

produksi yang dapat memicu kerusakan produk dan membahayakan konsumen. Dalam penerapannya HACCP terdiri dari 5 tahapan awal antara lain: Menyusun tim HACCP, Deskripsi produk, Identifikasi pengguna yang dituju, Penyusunan diagram alir, Konfirmasi diagram alir dan 7 Prinsip dasar antara lain: Analisis bahaya, Penentuan titik kritis, Penetapan batas kritis, Penetapan sistem monitoring, Penetapan tindakan koreksi, Penetapan prosedur verifikasi, dan pencatatan.

Sesuai dengan penelitian (Yus Isnainita Wahyu 2024) bahwa Penerapan 5 tahapan awal dan 7 Prinsip HACCP dapat memberikan kepastian keamanan produk melalui analisis mendalam tentang bahaya yang mungkin timbul pada produk serta dapat memberikan antisipasi dan langkah penanganan yang akurat untuk mengatasi potensi bahaya yang timbul pada tahapan proses produksi produk sehingga potensi bahaya dapat diminimalisir sebelum terjadinya.

Hasil pengujian dan Monitoring 7 Prinsip HACCP

Analisis Bahaya

Berdasarkan hasil analisis bahaya, potensi bahaya yang terdeteksi terdiri tiga jenis potensi bahaya yaitu bahaya biologi antara lain (*E. Coli Coliformi*, *vibrio cholera*, *salmonella*, *vibrio parahaemoliticus*, *TPC* dan *satphylo coccus aureus*), bahaya kimia yaitu (*Chorampenicol*, *Nitrofurant*, (*AOZ*, *AMAZ*), sementara bahaya fisik berupa pasir, batu, kayu, logam dan serpihan plastik. Oleh karena itu mengingat banyaknya potensi bahaya PT Dachan Mustika Aurora, sehingga diterapkan sistem pengendalian dan penanggulangan potensi bahaya untuk meminimalisir serta menghilangkan setiap potensi bahaya, sehingga diterapkan sistem manajemen mutu yaitu *Hazard Analysis and Critical Control Point* (HACCP).

Titik Kritis

Berdasarkan hasil analisis secara mendalam dan menyeluruh pada seluruh tahapan proses produksi di PT Dachan Mustika Aurora Tarakan dengan menggunakan metode pohon keputusan *Hazard Analysis And Critical Control point* sehingga dapat ditetapkan titik kritis pada tahapan produksi di PT Dachan Mustika Aurora Tarakan. Adapun titik kritisnya (CCP) yaitu pada penerimaan bahan baku dan pendeteksi metal. Penerimaan bahan baku dan pendeteksi metal ditetapkan sebagai titik kritis (CCP) karena pada kedua

tahapa ini pengendalian sangat penting dan wajib dilakukan dikarenakan adanya potensi bahaya yang signifikan. Sehubungan dengan penelitian (M. Fajri 2020) CCP atau titik kendali kritis di dalam proses yang jika tidak diawasi dengan baik, dapat menimbulkan tidak amannya pangan, kerusakan dan risiko kerugian ekonomi.

Hasil pengujian dan Batas Kritis

1. Hasil pengujian Mikrobiologi

Parameter Bahaya	Hasil Pengujian	Standar (SNI/Regulasi)	Interpretasi
<i>Total Plate CTPC</i>	$1,8 \times 10^5$	5×10^5	Memenuhi standar
<i>Colifrom</i>	< 3,0	< 3 APM/ gr	Memenuhi standar
<i>E. Coli</i>	< 3	< 3 APM/ gr	Memenuhi standar
<i>Salmonella</i>	Negative	(Negative) per 25 gr	Memenuhi standar
<i>Vibrio Parah</i>	Negative	(Negative) APM / gr	Memenuhi standar
<i>Staphylococcus</i>	Negative	(Negative) Koloni/ gr	Memenuhi standar

Berdasarkan penetapan batas kritis diatas dan pemaparan hasil pengujian laboratorium yang dilakukan secara internal dan eksternal oleh PT Dachan Mustika Aurora dapat diketahui bahwa secara teknis operasional menunjukkan bahwa hasil pengujian mikrobiologi telah memenuhi standar keamanan pangan. Hasil pengujian menunjukkan telah memenuhi standar sesuai ketentuan Standar Nasional Indonesia (SNI). Hal ini mengindikasikan bahwa penerapan Sistem HACCP di perusahaan telah berjalan dengan baik dalam mengendalikan potensi bahaya mikrobiologis. Nilai *Total Plate Count* (TPC) sebesar $1,8 \times 10^5$ koloni/gram, nilai ini menunjukkan bahwa jumlah mikrobiologis TPC dalam produk masih pada batas aman. Sementara pada parameter *E. Coli Colifrom* menunjukkan hasil < 3 APM/ gram yang berarti hasil pengujian membuktikan masih berada dibawah ambang batas maksimum. Selain itu, parameter bakteri pathogen seperti *Salmonella*, *Vibrio Parahaemolyticus* dan *Staphylococcus Aureus*, seluruh hasil pengujian negative dari kontaminasi. Dari hasil tersebut membuktikan bahwa titik kendali kritis (CCP) telah terkendali secara efektif.

2. Hasil pengujian antibiotic

Jenis sampel	Metode uji		Nama Supllier		Hasil pengujian	
					0,15 ppb	0,5 ppb
					<i>Cholrapenicol</i>	<i>Nitrofurant</i>
Mix PUD	LC- MS/ ms		Ardi		0,014	0,021
Cat PUD	LC- MS/ ms		Olle		0,015	0,038

Yellow PD	LC- MS/ ms	Manda	0,015	0,052
Mix PD	LC- MS/ ms	Olle	0,013	0,020

Seluruh sampel yang diuji menggunakan metode uji *Liquid Chromatography-Tandem Mass Spectrometry* (LC-MS/ms) yang memiliki sensitivitas dan akurasi tinggi dalam mendeteksi residu antibiotic dalam jumlah yang sangat kecil. Parameter yang diuji meliputi *Cholrapenicol* dengan batas maksimum 0,15 ppb dan *Nitrofurant* dengan batas maksimum 0,5 ppb. Hasil pengujian menunjukkan bahwa semua parameter yang diuji berada jauh dibawah ambang batas maksimum, hal ini megindikasikan bahwa sistem pengendalian kontaminasi antibiotik berjalan dengan baik.

3. Uji Organoleptik

Jenis Udang	Kenampakan	Tekstur	Bau	Rasa	Interpretasi
Yellow	5	5	5	5	Memenuhi standar
Cat	5	5	5	5	Memenuhi standar
Pink	5	5	5	5	Memenuhi standar
Black Pink	5	5	5	5	Memenuhi standar

Berdasarkan hasil pengujian organoleptic terhadap sampel udang menunjukkan hasil yang konsisten pada seluruh parameter pengujian yang meliputi kenampakan, tekstur, bau dan rasa. Pada setiap parameter menunjukkan skor 5 yang mengindikasikan bahwa seluruh sampel udang memiliki kualitas yang baik sehingga dengan demikian tingkat kesegaran bahan baku dan produk dapat dijamin melalui hasil uji organoleptic yang menunjukkan hasil yang telah memenuhi standar.

4. Kalibrasi *Metal Detektor*

Waktu	Jenis Produksi	Sensor			Hasil
		Fe	Sus	Al	
08:00	<i>Before working packing</i>	√	√	√	Terdeteksi
08:35	<i>Meat</i>	-	-	-	
09:45	<i>After working packing</i>	√	√	√	Terdeteksi

Berdasarkan tabel kalibrasi *metal detector* di PT Dachan Mustika Aurora menunjukkan bahwa kalibrasi rutin dilakukan, yaitu sebelum proses pengemasan, setiap pergantian produk dan setelah kegiatan packing selesai hal ini dilakukan sebagai upaya untuk mencegah adanya kandungan metal pada produk. Seluruh sensor yang digunakan terdiri dari *feros*, *Stainless* dan *Aluminium* dimana dari hasil kalibrasi semua sensor terdeteksi. Hasil ini menunjukkan bahwa perusahaan telah menerapkan prosedur kalibrasi *metal detector* secara konsisten dilakukan sebelum dan sesudah proses produksi, ini merupakan bagian penting dalam sistem pengendalian mutu dan keamanan pangan. Dengan demikian proses kalibrasi rutin dianggap sebagai upaya mengurangi dan memastikan bahwa produk udang beku yang dihasilkan memenuhi standar keamanan dan menjadi bukti komitmen perusahaan untuk mencegah adanya kontaminasi logam atau fisik.

Menetapkan Prosedur Monitoring

Tahapan Pemantauan	Standar	Hasil	Interpretasi
tampungan	< 3°C	< 3°C	Memenuhi Standar
Bahan baku	< 5°C	< 5°C	Memenuhi Standar
Mesin pembekuan/ CPF	-35°C sampai - 40°C	-35°C sampai - 40°C	Memenuhi Standar
Produk jadi	-18°C	-18°C sampai -20°C	Memenuhi Standar
Air <i>Glazing</i>	< 1°C	< 1°C	Memenuhi Standar
Raung packing	18°C	16°C	Memenuhi Standar
Ruang <i>Cold Storage</i>	-18°C	-18°C sampai -25°C	Memenuhi Standar
Mobil BOX	-18°C	-18°C sampai -20°C	Memenuhi Standar

Pemantauan suhu dilakukan untuk memastikan semua tahapan produksi memiliki temperature suhu yang standar. Suhu standar pada air yang digunakan dan udang adalah < 5°C ini sesuai dengan ketentuan perusahaan untuk mencegah penurunan mutu pada

udang dan mencegah pertumbuhan bakteri. Sementara untuk suhu tampungan adalah $< 3^{\circ}\text{C}$ sebagai upaya untuk mencegah kerusakan pada bahan baku dan untuk ruang penyimpanan *Cold Storage* harus berada pada suhu -18°C sampai -25°C untuk mencegah produk jadi mengalami pencairan dan indikasi penurunan mutu. Sesuai dengan penelitian (Maya, Jayanti 2017) bahwa penyimpanan produk pada suhu beku -18°C sampai -25°C dapat mencegah produk mencair, menghambat aktivitas mikroba.

Menetapkan Tindakan Koreksi

Pengecekan Produk

Jenis prosuki	Jumlah/ LBS				Berat bersih
	Rata-rata	besar	Kecil	total	
PUD Cat 300-500	430/454	354/454	490/454	1957	2000
PD Yellow 300-500	410/454	374/454	495/454	1872	2000

Pengecekan produk di PT Dachan Mustika Aurora dilakukan oleh *Inspektor Mutu* untuk memastikan produk yang diproduksi telah sesuai dengan size yang telah ditetapkan. Apabila ditemukan udang yang tidak sesuai size akan dilakukan penahanan dan dikembalikan pada tahapan sebelumnya, hal ini dilakukan sebagai jaminan agar memastikan produk yang dihasilkan benar-benar sesuai dengan standar yang ada.

Menetapkan Prosedur Verifikasi

Prosedur verifikasi mencakup seluruh tahapan produksi dalam mengendalikan potensi bahaya terutama pada area *Critical Control Point* (CCP) seperti penerimaan bahan baku dan *metal detector*, proses verifikasi meliputi kegiatan pemeriksaan hasil pengujian, pemeriksaan fungsi alat, peninjauan catatan monitoring, kalibrasi peralatan, serta evaluasi hasil pengujian. Prosedur verifikasi pada area CCP dilakukan melalui beberapa metode sebagai berikut:

Review Catatan Monitoring

Review catatan monitoring dilakukan untuk memastikan bahwa kegiatan monitoring pada setiap tahapan produksi terutama pada area *Critical Control Point* (CCP) telah dilaksanakan secara rutin dan didokumentasikan secara lengkap. Pemeriksaan

meliputi kelengkapan formulir monitoring dari awal tahapan produksi sampai pengiriman produk jadi mulai dari hasil pengujian antibiotic, bakteri, organoleptic, mutu bahan baku, suhu bahan baku selama proses produksi, sampai pada pengujian hasil pengujian *metal detector*, serta pencatatan apabila terjadi penyimpangan.

Audit Internal HACCP

Audit internal HACCP dilakukan untuk mengevaluasi kesesuaian penerapan prosedur monitoring dan verifikasi pada setiap tahapan proses produksi dengan dokumen rencana HACCP. Audit internal meliputi observasi langsung pada area produksi, wawancara dengan pihak terkait di area tersebut serta pemeriksaan dokumen terkait. Audit internal dilakukan oleh tim HACCP minimal dua kali dalam setahun.

Pencatatan/ Dokumentasi

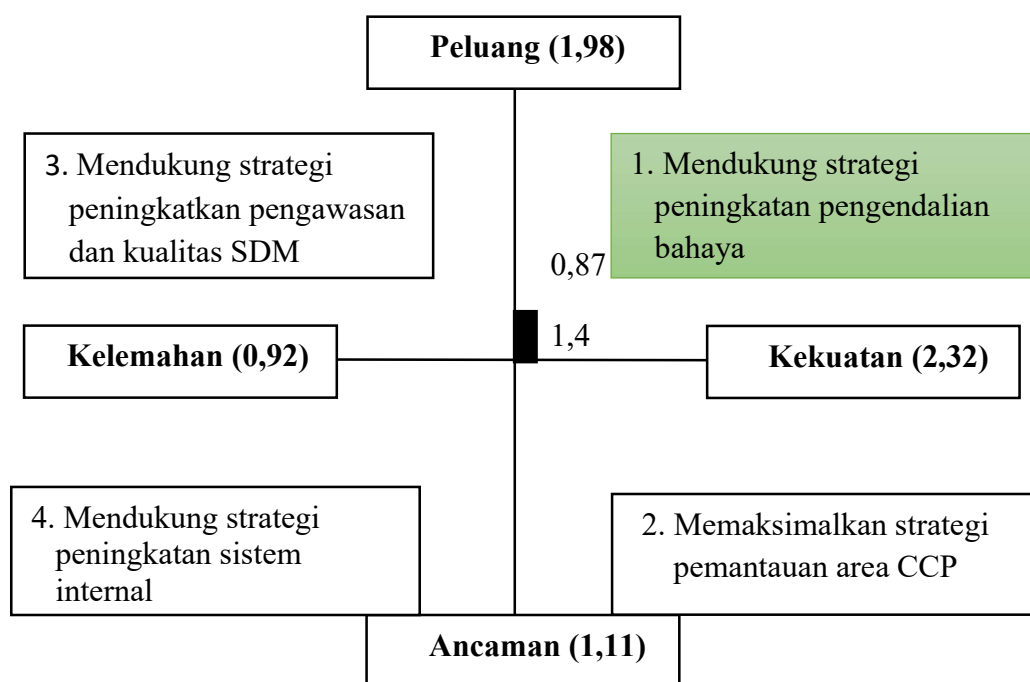
Sistem pencatatan yang diterapkan di PT Dachan Mustika Aurora dilakukan langsung dilapangan selama proses produksi yang dimana pencatatan ini dilakukan oleh *Quality Contol* (QC) dan *Inspektor mutu* dengan system laporan harian pada masing-masing bagian produksi. Pencacatan ini dilakukan dalam bentuk form laporan yang telah disiapkan sesuai dengan proses produksi sehingga mempermudah proses pencatatan. Hasil pencatatan nantinya akan dikonfirmasi oleh *Quality Assurance* (QA) dan tim HACCP untuk mempermudah dalam penentuan tindakan atau evaluasi bilang diperlukan. Selain itu, menurut penelitian (Natalia, dkk 2026) pencatatan yang konsisten akan mempermudah verifikasi serta menunjukkan komitmen usaha terhadap terhadap pencegahan bahaya pangan yang menjadi aspek penting dan berfungsi sebagai sumber informasi apabila dikemudian hari ditemukan masalah pada produk untuk memastikan penyebab masalah apakah ada tahapan yang tidak sesuai standar atau pada tahapan tertentu diperlukan pengawasan yang lebih ekstra.

Perumusan Strategi Penerapan HACCP

IFAS EFAS	KEKUATAN	KELEMAHAN
PELUANG	Strategi S-O $2,32 + 1,98 = 4,3$	Strategi W-O $0,92 + 1,98 = 2,9$
ANCAMAN	Strategi S-T $2,32 + 1,11 = 3,43$	Strategi W-T $0,92 + 1,11 = 2,03$

Berdasarkan hasil analisis terhadap matriks SWOT, strategi alternatif yang paling relevan dan sejalan dengan kondisi lingkungan internal maupun eksternal tentang strategi penerapan HACCP dalam mengendalikan potensi bahaya udang beku adalah strategi *Strength-Opportunity* (S-O). Strategi ini memperoleh skor tertinggi sebesar 4,3 yang mencerminkan bahwa penerapan HACCP di PT Dachan Mustika Aurora memiliki keunggulan kekuatan internal yang kuat untuk dimaksimalkan dalam merespon peluang eksternal yang tersedia.

Dengan memperhatikan hasil identifikasi terhadap seluruh faktor strategis yang telah dianalisis, maka posisi strategis organisasi dapat ditetapkan secara visual melalui pemanfaatan Diagram Cartesius dalam kerangka analisis SWOT, guna menentukan arah pengembangan strategi yang lebih tepat dan efektif. Adapun bentuk Diagram Cartesius adalah sebagai berikut:



Berdasarkan hasil analisis Diagram Cartesius Analisis SWOT menunjukkan nilai kekuatan lebih besar daripada kelemahan sehingga menghasilkan skor internal positif 1,4. Selain itu, nilai peluang lebih besar daripada ancaman dengan skor positif sebesar 0,87 dengan koordinat (1,4: 0,87) berada pada kuadran 1 (satu), sehingga strategi yang direkomendasikan adalah strategi peningkatan pengendalian bahaya (SO), yaitu memanfaatkan kekuatan untuk meraih peluang yang ada.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

1. Berdasarkan hasil penelitian, penerapan HACCP diterapkan mampu mendeteksi dan mengendalikan potensi bahaya pada seluruh tahapan produksi sehingga dengan demikian penerapan HACCP efektif dan berhasil mengendalikan potensi bahaya dalam proses produksi udang beku sampai pada produk akhir.
2. Hasil penelitian menunjukkan bahwa berdasarkan analisis SWOT diperoleh nilai IFAS sebesar 3,24 dan EFAS 3,09 yang menunjukkan bahwa kekuatan dan peluang lebih dominan dibandingkan kelemahan dan ancaman. Dengan demikian dapat dirumuskan strategi SO, WO, ST dan WT sebagai Strategi Penerapan Hazard Analysis and Critical Control Point untuk memaksimalkan pengendalian potensi Bahaya udang beku Pada Metode Contact Plate Freezer.

DAFTAR REFERENSI

- Adelia rizki suwondo, imelda mutiara febrianty, kya almeria evani. 2024. “Penerapan Critical Control Point Pada Proses Produksi Di PT. Bumi Menara Internusa, Dampit, Malang, Jawa Timur.” 2024.
- Ahzani, Tamsil, Hasnidar. 2024. “PENGENDALIAN MUTU PRODUK UDANG BEKU (FROZEN SHRIMP) MELALUI PENERAPAN HACCP PADA UNIT PENGOLAHAN IKAN (UPI) (Quality Control of Frozen Shrimp Products (Frozen Shrimp) Through The Application of Haccp in Units Fish Processing (UPI)) Program Studi.” 7(1):74–84.
- Fajri, Muhammad. 2020. “Sistem Halal-HACCP Halal-HACCP System.” 6(2):154–63.
- Farahita, Yuliana. 2024. “Analisis Dampak Penerapan Hazard Analysis And Critical Control Point (HACCP) Terhadap Jaminan Mutu Dan Keamanan Produk Perikanan (Telaah Pustaka).” *Jurnal Serambi Engineering* 9(4):11113–20. <https://jse.serambimekkah.id/index.php/jse/article/view/545>.
- Febriana, Muchtar, Hartati Bahar, Nurmamadewi, and Lisnawaty. 2022. “Identifikasi Bahaya Dan Penentuan Titik Kendali Kritis Proses Pengasapan Ikan Tuna Di Desa Malalanda Kecamatan Kulisusu Kabupaten Buton Utara.” *KOLONI: Jurnal Multidisiplin Ilmu* 1(2):2828–6863. <https://oborsultra.com/28/01/2020/tahun->.
- Kementrian Kelautan dan Perikanan. 2025. Nilai Ekspor Perikanan Indonesia Melampaui USD 5,07 Miliar per Oktober 2025. <https://mi.kkp.go.id/artikelDetail.php?url=RjJ57BKB8BdN6jklpcejfWw0WTYzWDVJcThPQVkyRUtzTHJ2U0E9PQ==>
- Maya Febri Jayanti, Jumiati, Raka Nur Sukma. 2017. “PENGARUH PERBEDAAN JENIS SURIMI DENGAN METODE PEMBEKUAN CONTACT PLATE FREEZER (CPF) TERHADAP.” *Snasppm* 2(September):173–76.
- Mutiara, Bintang. 2021. “ANALISIS MATRIKS IFAS DAN EFAS PT UNILEVER TBK PADA.” 14(02):363–71.

- Natalia, Elasia Palis, Vivy Kristinae, Alicia Christina, and Fricella Aprianda. 2026. "Analisis Penerapan Standar HACCP Pada Dapur Produksi S'Best Sebagai Upaya Menjaga Keamanan Konsumen." 3(1):156–73.
- Rahmawati, Destiana. 2023. "A : PROSES PEMBEKUAN UDANG VANNAMEI (Litopenaeus Vannamei) PADA PRODUK KYOKUYO MENGGUNAKAN METODE CONTACT PLATE FREEZER (CPF) DI PT INDOKOM SAMUDRA PERSADA. Diploma Thesis, Politeknik Negeri Lampung."
- Safitri, Amanda Dewi, Dalilah Edanya, Zata Yumni, and Yushinta Aristina Sanjaya. 2023. "Penerapan HACCP Dan GMP Pada Proses Pengalengan Rajungan Pasteurisasi Di PT XYZ Application of HACCP and GMP in the Canned Process of Pasteurized Crabmeat at PT XYZ Abstrak." 59–67.
- Santi, Susi, Megandhi Gusti Wadhana, and Nandya Fitri Rachmawati. 2022. "Penerapan Proses Pembekuan SEafood Dengan Konsep HACCP PT Istana Cipta Sembada (ICS)." *Jurnal Ilmu Perikanan Dan Kelautan* 4(1):14–23.
- Sari, Lutfita, Sigit Dwi Nugroho, and Nuriah Yulianti. 2022. "Penerapan Hazard Analysis Critical Control Point Pada Proses Produksi Udang Cooked Peeled Tail On Di PT. X." *Technomedia Journal* 7(3):381–98. doi:10.33050/tmj.v7i3.1916.
- Yus Isnainita Wahyu, Kartika Whinartian dan Puji Sugeng Ariadi. 2024. "Efektivitas Penerapan 7 Prinsip Hazard Analysis Critical Control Points (HACCP) Pada Proses Udang Beku Bentuk Peeled Deveined (Pd) Di PT . CBG Effectiveness Application 7 Principles Of Hazard Analysis Critical Control Points (HACCP) In The." 15(1):131–41.