

ISSN (ONLINE) 2598-9936



INDONESIAN JOURNAL OF INNOVATION STUDIES
PUBLISHED BY
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SIDOARJO

Table Of Contents

Journal Cover	1
Author[s] Statement	3
Editorial Team	4
Article information	5
Check this article update (crossmark)	5
Check this article impact	5
Cite this article	5
Title page	6
Article Title	6
Author information	6
Abstract	6
Article content	8

Originality Statement

The author[s] declare that this article is their own work and to the best of their knowledge it contains no materials previously published or written by another person, or substantial proportions of material which have been accepted for the published of any other published materials, except where due acknowledgement is made in the article. Any contribution made to the research by others, with whom author[s] have work, is explicitly acknowledged in the article.

Conflict of Interest Statement

The author[s] declare that this article was conducted in the absence of any commercial or financial relationships that could be construed as a potential conflict of interest.

Copyright Statement

Copyright © Author(s). This article is published under the Creative Commons Attribution (CC BY 4.0) licence. Anyone may reproduce, distribute, translate and create derivative works of this article (for both commercial and non-commercial purposes), subject to full attribution to the original publication and authors. The full terms of this licence may be seen at <http://creativecommons.org/licences/by/4.0/legalcode>

Indonesian Journal of Innovation Studies

Vol. 25 No. 4 (2024): October
DOI: 10.21070/ijins.v25i4.2396

EDITORIAL TEAM

Editor in Chief

Dr. Hindarto, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia

Managing Editor

Mochammad Tanzil Multazam, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia

Editors

Fika Megawati, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia

Mahardika Darmawan Kusuma Wardana, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia

Wiwit Wahyu Wijayanti, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia

Farkhod Abdurakhmonov, Silk Road International Tourism University, Uzbekistan

Bobur Sobirov, Samarkand Institute of Economics and Service, Uzbekistan

Evi Rinata, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia

M Faisal Amir, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia

Dr. Hana Catur Wahyuni, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia

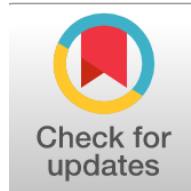
Complete list of editorial team ([link](#))

Complete list of indexing services for this journal ([link](#))

How to submit to this journal ([link](#))

Article information

Check this article update (crossmark)



Check this article impact ^(*)



Save this article to Mendeley



^(*) Time for indexing process is various, depends on indexing database platform

Implementation of Food Safety Standards in the Mayumi Production Process at PT Ajinomoto Indonesia – Mojokerto Factory: Penerapan Standar Keamanan Pangan Dalam Proses Produksi Mayumi Di PT Ajinomoto Indonesia – Mojokerto Factory

Tafana Serly Kurnia, rimaazara@umsida.ac.id (*)

Program Studi Teknologi Pangan, Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia

Rima Azara, rimaazara@umsida.ac.id

Program Studi Teknologi Pangan, Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia

Dadik Damian, rimaazara@umsida.ac.id

Program Studi Teknologi Pangan, Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia

(*) Corresponding author

Abstract

General Background Food safety standards are essential operational protocols in the food processing industry to protect consumer health and uphold product quality. **Specific Background** Mayonnaise products such as Mayumi manufactured at PT Ajinomoto Indonesia Mojokerto Factory require rigorous quality control due to their vulnerability to microbiological spoilage and physical contamination. **Knowledge Gap** Detailed empirical mapping of integrated Good Manufacturing Practices (GMP) and Hazard Analysis Critical Control Points (HACCP) execution within commercial-scale mayonnaise processing lines remains under-documented. **Aims** This study evaluates the execution of food safety standards across all processing stages of Mayumi mayonnaise production. **Results** The production system successfully minimizes biological, chemical, and physical hazards by integrating critical control points, including pH testing (CCP 1) and post-packaging metal detection (CCP 2), supported by specialized hygienic facility design and FIFO/FEFO stock controls. **Novelty** This work establishes a complete empirical framework demonstrating multi-standard compliance across GMP, HACCP, ISO certifications, and Halal standards in an automated condiment manufacturing environment. **Implications** Adhering to these structured protocols strengthens regulatory compliance, optimizes process reliability, and solidifies consumer trust in industrial food operations.

Key Findings Highlights

Implementation of GMP protocols and hygienic facility designs efficiently prevents environmental contamination during mayonnaise processing.

Critical control points CCP 1 (pH verification) and CCP 2 (metal detection) effectively mitigate critical physical and microbiological risks.

Adopting FIFO and FEFO inventory systems preserves raw material freshness and prevents expired product distribution.

Keywords Food Safety, GMP, HACCP, Mayumi, PT Ajinomoto

Pendahuluan

Keamanan pangan merupakan salah satu aspek fundamental dalam industri makanan dan minuman. Setiap produk yang dihasilkan harus memenuhi standar keamanan pangan yang ketat untuk melindungi konsumen dari potensi risiko kesehatan. Penerapan standar ini menjadi semakin penting di tengah meningkatnya kesadaran konsumen terhadap keamanan dan kualitas produk pangan yang mereka konsumsi. Berbagai regulasi dan pedoman internasional, seperti *Good Manufacturing Practices* (GMP)[1] dan *Hazard Analysis and Critical Control Points* (HACCP)[2], telah dikembangkan untuk membantu industri pangan mengidentifikasi dan mengendalikan bahaya potensial sepanjang proses produksi. Standar ini bertujuan untuk memastikan bahwa produk yang dihasilkan bebas dari kontaminasi fisik, kimia, maupun mikrobiologis, yang dapat membahayakan kesehatan konsumen.

PT Ajinomoto Indonesia, sebagai bagian dari grup Ajinomoto yang beroperasi secara global, telah lama dikenal sebagai produsen makanan dan bumbu masak dengan komitmen tinggi terhadap kualitas dan keamanan produknya. Salah satu produk unggulan yang dihasilkan oleh PT Ajinomoto Indonesia adalah Mayumi, produk mayones yang banyak digunakan oleh konsumen di berbagai sektor, mulai dari rumah tangga hingga industri makanan dan restoran. Produk ini memiliki persyaratan keamanan pangan yang ketat, mengingat sifatnya yang rentan terhadap kontaminasi mikrobiologi dan degradasi kualitas jika tidak diproduksi dan dikemas dengan benar.

Pabrik PT Ajinomoto Indonesia yang berlokasi di Mojokerto, Jawa Timur, bertanggung jawab atas produksi Mayumi dalam skala besar. Dalam proses produksinya, pabrik ini mengadopsi standar keamanan pangan internasional seperti GMP dan HACCP. GMP merupakan standar yang dirancang untuk memastikan bahwa produk diproduksi dan diawasi sesuai dengan standar mutu yang konsisten, mulai dari pengelolaan bahan baku, proses produksi, hingga

distribusi produk akhir. Sementara itu, HACCP adalah sistem manajemen keamanan pangan yang fokus pada identifikasi, penilaian, dan pengendalian bahaya kritis yang dapat mempengaruhi keamanan produk selama proses produksi. [3]

Penerapan standar-standar ini di PT Ajinomoto Indonesia bukan hanya sekadar untuk mematuhi regulasi nasional dan internasional, tetapi juga untuk menjaga reputasi perusahaan dan kepercayaan konsumen terhadap produk yang dihasilkan. Melalui implementasi GMP dan HACCP, PT Ajinomoto memastikan bahwa setiap tahapan dalam proses produksi Mayumi diawasi dengan ketat, mulai dari pemilihan bahan baku berkualitas, pengendalian proses produksi, hingga inspeksi akhir produk. Hal ini dilakukan untuk meminimalkan risiko terjadinya kontaminasi dan memastikan bahwa produk Mayumi yang sampai ke tangan konsumen memiliki kualitas dan keamanan yang terjamin. [4]

Metode

Penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif kualitatif untuk mengevaluasi penerapan standar keamanan pangan dalam proses produksi produk Mayumi di PT Ajinomoto Indonesia. Metode ini bertujuan untuk memberikan gambaran mendalam mengenai penerapan standar keamanan pangan, khususnya *Good Manufacturing Practices* (GMP) dan *Hazard Analysis and Critical Control Points* (HACCP), di setiap tahapan produksi. Data dikumpulkan melalui observasi langsung, wawancara dengan pihak terkait di perusahaan, serta kajian dokumen yang relevan.

1. Observasi Langsung

Fokus dari observasi ini adalah untuk mengidentifikasi penerapan standar GMP dan HACCP dalam proses produksi Mayumi, mulai dari penerimaan bahan baku, proses produksi, hingga pengemasan dan distribusi. Observasi dilakukan dengan mencatat setiap tahapan proses produksi dan sistem pengendalian mutu yang diterapkan, serta mengidentifikasi titik kritis (*CriticalControlPoints/CCP*) yang berpotensi menimbulkan risiko keamanan pangan.

2. Wawancara

Wawancara dilakukan dengan pihak manajemen dan staf operasional yang terlibat langsung dalam proses produksi dan pengawasan mutu di PT Ajinomoto Indonesia. Responden utama termasuk manajer produksi, manajer kualitas, serta personel yang bertanggung jawab dalam penerapan sistem HACCP. Wawancara ini bertujuan untuk memperoleh informasi terkait prosedur standar operasional (SOP), strategi pengendalian risiko, serta langkah-langkah perbaikan yang diambil untuk memastikan keamanan pangan dalam produk Mayumi.

3. Studi Pustaka

Dokumen-dokumen yang ditinjau meliputi prosedur standar operasional (SOP), panduan GMP dan HACCP yang diterapkan di pabrik, laporan inspeksi mutu, serta hasil audit internal dan eksternal yang terkait dengan keamanan pangan. Dokumen ini dikaji untuk memahami bagaimana PT Ajinomoto Indonesia menjalankan standar keamanan pangan sesuai dengan regulasi yang berlaku, baik nasional maupun internasional, serta bagaimana dokumentasi sistem keamanan pangan diimplementasikan dalam aktivitas harian perusahaan.

4. Analisis Data

Data yang diperoleh dari observasi, wawancara, dan studi pustaka dianalisis secara kualitatif dengan menggunakan metode analisis tematik. Proses analisis ini melibatkan identifikasi tema-tema utama terkait penerapan standar keamanan pangan di

setiap tahapan produksi Mayumi. Hasil dari analisis ini kemudian dikaitkan dengan standar GMP dan HACCP yang relevan, serta dievaluasi apakah penerapan di lapangan telah memenuhi standar yang berlaku. Analisis juga mencakup identifikasi tantangan yang dihadapi perusahaan dalam mengimplementasikan standar tersebut, serta upaya-upaya yang dilakukan untuk mengatasi hambatan tersebut.

Hasil dan Pembahasan

A. Diagram Alir

Proses tahapan pembuatan mayumi dapat dilihat pada gambar 1.

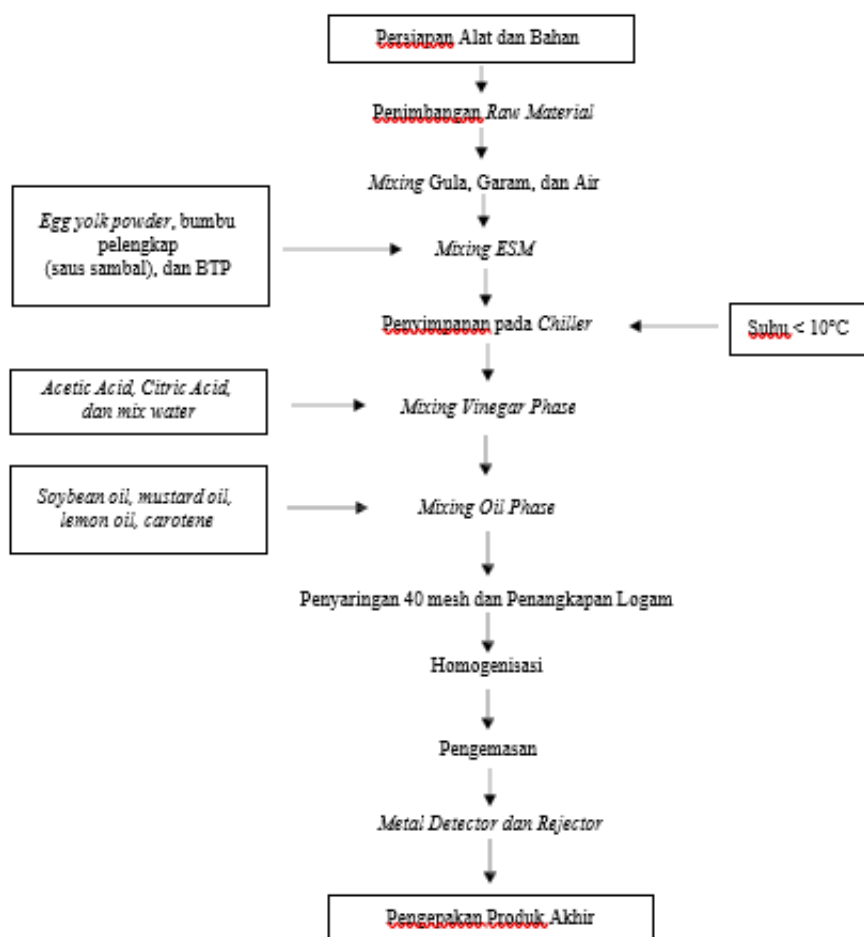


Figure 1.

Gambar 1. Proses Produksi Mayumi

B. Tahapan Proses Produksi Mayumi

1. Permintaan Material

Produksi akan meminta material yang dibutuhkan untuk membuat Mayumi ke *Internal Control Departement*(IC Dept) sesuai dengan standart yang ditetapkan. Material yang diminta harus dalam kondisi "PASS" yang artinya material tersebut sudah melalui proses analisa oleh *Quality Control Departement* (QC Dept).

2. Penyimpanan dan Persiapan Material

Setelah melakukan permintaan ke IC Dept, material yang sudah dalam keadaan "PASS" akan dikirim ke Requestor *Food Production 2 Mayumi* (FP-2 Mayumi). Material yang sudah dikirim kemudian akan dilakukan pengecekan oleh pihak produksi seperti jenis, *no lot*, *expired date*, *supplier*, dan *quantity* dari material yang dipesan. Jika material tersebut tidak sesuai maka akan langsung direturn atau dikembalikan.

Material yang sudah melalui proses pengecekan selanjutnya akan disimpan ke dalam ruangan yang disebut zona A dengan

suhu kurang dari 25°C.

3. Penimbangan Raw Material

Sebelum dilakukan proses produksi, material atau bahan yang dibutuhkan untuk produk Mayumi akan ditimbang secara manual sesuai dengan schedule produksi serta resep yang ditetapkan.

4. Pencampuran

· **Pencampuran 1**, bahan gula, garam dan air akan dicampur menjadi satu. Setelah tercampur larutan akan disaring menggunakan mesh 100 untuk menyaring kotoran yang ada dalam larutan sehingga dipastikan larutan tersebut higienis dan bersih.

· **Pencampuran 2**, larutan gula dan garam kemudian ditambahkan *egg yolk* (bubuk kuning telur) dan bumbu tambahan (sambal untuk varian pedas).

· **Penyimpanan suhu dingin**, hasil campuran 1 dan 2 (ESM Phase) kemudian disimpan dalam chiller dengan suhu dibawah 10°C. Sebelum disimpan dalam chiller, ESM Phase akan dilakukan pengecekan NaCl (garam).

· **Pencampuran 3**, dalam proses ini dilakukan pencampuran ESM Phase dan Vinegar Phase.

· **Pencampuran 4**, setelah itu ditambahkan Oil Phase yang terdiri dari lemon oil dan carotene. Pada proses pencampuran sesuai dengan urutan yaitu ESM Phase kemudian Vinegar Phase dan Oil Phase, jika tidak sesuai maka mesin akan secara otomatis berhenti. Pencampuran dilakukan tidak boleh lebih dari 30 menit karena akan berpengaruh terhadap emulsi produk.

· **Pencampuran 5**, pencampuran 2+3+4 menghasilkan produk Premix yang kemudian dilakukan pengecekan pH oleh *Critical Control Point 1* (CCP 1). Waktu pengecekan pH, akan ada alarm yang berbunyi untuk mengingatkan CCP 1.

5. Penyaringan 40 mesh

Produk akan melalui penyaringan menggunakan mesh 40 dengan tujuan menangkap benda asing selain logam.

6. Penangkapan logam

Setelah melalui penyaringan, produk akan melalui proses yang bertujuan untuk menangkap logam.

7. Homogenisasi

Memastikan bahwa semua komponen tercampur secara merata sehingga produk memiliki tekstur yang halus dan konsistensi yang seragam. Pada proses ini, tekanan tinggi digunakan untuk memecah partikel minyak menjadi ukuran yang sangat kecil, memungkinkan emulsi terbentuk dengan stabil tanpa adanya pemisahan komponen cair.

8. Pengemasan Produk

Pengemasan dilakukan sesuai dengan standart ketentuan umum (SKU), yaitu 20g, 100g, 180g, 190g, 1kg.

9. Metal detector dan rejector

Mendeteksi keberadaan logam didalam produk hasil pengemasan oleh *Critical Control Point 2* (CCP 2). *Metal detector* akan secara otomatis memisahkan kemasan produk Mayumi yang mengandung logam didalamnya.

10. Pengepakan produk

Memasukkan hasil pengemasan ke dalam karton box. Setelah itu akan melewati *CameraInspection*, dengan camera ini akan mendeteksi ada atau tidaknya code produksi, expired date, dan jumlah karton. Jika tidak ada atau ada yang kurang maka akan terdeteksi dan akan dibuka kembali.

11. Produk akhir

Hasil pengemasan akan dilakukan sampling sample yang kemudian dikirim ke *Quality Assurance Departement* (QA Dept) untuk dilakukan Analisa sebelum didistribusikan ke *Distributed Control Departement* (DC Dept).

12. Penyimpanan dan pengiriman produk

Setelah hasil analisa produk akhir dinyatakan "PASS" oleh ke *Quality Assurance Departement* (QA Dept), produk selanjutnya akan dikirim ke DC Dept untuk didistribusikan ke konsumen.

C. Penerapan Good Manufacturing Practices (GMP) dalam Produksi Mayumi

PT Ajinomoto Indonesia telah menerapkan *Good Manufacturing Practices* (GMP) dengan ketat dalam proses produksi Mayumi. Berdasarkan hasil observasi dan wawancara, penerapan GMP terlihat dari pengelolaan kebersihan lingkungan pabrik, peralatan produksi, dan personel yang bekerja. Pabrik dijaga kebersihannya dengan prosedur pembersihan harian, serta pemeliharaan fasilitas yang dilakukan secara berkala. Seluruh pekerja diwajibkan mengenakan seragam khusus, menggunakan alat pelindung diri (APD), serta mematuhi prosedur kebersihan pribadi seperti mencuci tangan sebelum memasuki area produksi. [5] Bahan baku yang digunakan untuk produksi Mayumi dipilih melalui proses seleksi ketat dan diperiksa sesuai standar kualitas yang ditetapkan. Bahan-bahan yang tidak memenuhi syarat akan ditolak dan tidak akan masuk ke dalam proses produksi. Setiap tahapan produksi dipantau melalui prosedur operasional standar (SOP) yang telah disusun, dan seluruh aktivitas pencatatan dilakukan secara akurat untuk memastikan keterlacakan (*traceability*) produk.[6]

Dalam penerapan *Good Manufacturing Practices* (GMP), desain bangunan dan tata letak fasilitas produksi sangat penting untuk memastikan proses produksi yang aman dan higienis. Beberapa aspek yang diterapkan pada desain bangunan pabrik produksi Mayumi oleh PT Ajinomoto Indonesia, sebagai berikut:

1. Bingkai Jendela Didesain Miring

Bingkai jendela dalam area produksi dirancang dengan sudut kemiringan tertentu, sehingga debu atau kotoran tidak mudah menumpuk pada permukaannya. Kemiringan ini mempermudah proses pembersihan secara berkala dan mencegah terjadinya kontaminasi pada produk yang dihasilkan. Desain ini juga mengurangi risiko pecahan kaca apabila terjadi kerusakan, yang dapat menjadi sumber bahaya fisik bagi produk makanan.

2. Lantai Datar dan Tidak Berongga

Lantai di area produksi dibuat rata, halus, dan tidak berongga. Ini penting untuk menghindari penumpukan debu, kotoran, dan cairan yang bisa menjadi sarang mikroorganisme. Lantai yang rata dan mudah dibersihkan membantu mencegah akumulasi kotoran yang bisa menyebabkan kontaminasi produk. Selain itu, lantai harus dirancang dengan kemiringan yang memungkinkan air hasil pembersihan mengalir dengan baik menuju drainase.

3. Pemilihan Cat yang Mudah Dibersihkan (EPOXY)

Dinding dan langit-langit di area produksi dilapisi dengan cat yang memiliki sifat tahan air, tidak menyerap debu, serta mudah dibersihkan. Cat yang digunakan harus tahan terhadap pembersih kimia yang digunakan dalam proses sanitasi rutin, serta tidak mengelupas atau rusak karena kelembapan atau suhu tinggi di dalam fasilitas produksi. Dengan demikian, area produksi tetap higienis dan tidak menjadi sumber kontaminasi.

4. Jalur Masuk ke Zona A (Area Produksi)

Setiap pekerja yang memasuki zona A, atau area produksi utama, diharuskan melewati box shower sebagai bagian dari prosedur sterilisasi. Box shower ini berfungsi untuk mensterilkan pakaian dan tubuh pekerja, memastikan tidak ada kontaminan eksternal seperti debu, mikroorganisme, atau kotoran yang terbawa masuk ke area produksi. Sterilisasi ini penting untuk mencegah risiko kontaminasi produk makanan yang sensitif seperti mayones. Selain itu, pegawai juga dilarang membawa barang-barang pribadi seperti handphone ke dalam area produksi, karena dapat menjadi sumber kontaminasi fisik atau biologis.

PT Ajinomoto Indonesia juga menggunakan *cleaning agent* khusus seperti sabun *Quality Chemical* (Qchem) dalam proses pembersihan peralatan produksi dan lingkungan pabrik. Penggunaan sabun ini mendukung penerapan GMP yang ketat, memastikan bahwa seluruh peralatan yang bersentuhan dengan bahan makanan selalu dalam kondisi bersih dan higienis.[7] Peralatan yang digunakan dalam proses produksi Mayumi mayoritas terbuat dari bahan stainless steel, yang dikenal memiliki keunggulan dalam ketahanan terhadap korosi dan kemudahan pembersihan. Penggunaan alat berbahan stainless steel di seluruh tahap produksi, mulai dari pencampuran bahan hingga pengemasan, memastikan bahwa produk akhir bebas dari kontaminasi dan sesuai dengan standar kualitas yang ditetapkan.[8]

D. Penerapan Hazard Analysis Critical Control Points (HACCP) dalam Produksi Mayumi

Dalam penerapan *Hazard Analysis and Critical Control Points* (HACCP) pada proses produksi Mayumi di PT Ajinomoto Indonesia, beberapa elemen penting diterapkan untuk memastikan keamanan produk, mulai dari identifikasi bahaya, penetapan *Critical Control Points* (CCP), hingga prosedur pemantauan. Selain itu, sistem HACCP juga melibatkan langkah-langkah tambahan seperti *Operational Prerequisite Programs* (OPRP), *Prerequisite Programs* (PRP), serta penerapan sistem *First In First Out* (FIFO) dan *First Expired First Out* (FEFO) untuk manajemen bahan baku dan produk jadi. [9]

1. OPRP (Operational Prerequisite Programs)

OPRP adalah tindakan pengendalian operasional yang diterapkan sebelum proses kritis dalam produksi untuk mengurangi atau menghilangkan bahaya. Dalam produksi Mayumi, OPRP diterapkan pada proses seperti penerimaan bahan baku, pengecekan kualitas bahan sebelum digunakan, serta kebersihan alat dan lingkungan produksi. Misalnya, bahan baku telur dan minyak, yang merupakan komponen utama dalam pembuatan Mayumi, harus melewati tahap pengecekan kualitas yang ketat untuk memastikan tidak ada kontaminasi mikrobiologis sebelum masuk ke proses pengolahan. [10]

2. CCP (Critical Control Points)

Pada proses produksi Mayumi di PT Ajinomoto Indonesia, terdapat dua *CriticalControlPoints*(CCP) yang sangat penting dalam menjaga kualitas dan keamanan produk. Setiap CCP memiliki fokus pengendalian yang spesifik untuk memastikan bahwa produk yang dihasilkan bebas dari bahaya fisik, kimia, maupun mikrobiologis.

CCP 1: Pengecekan pH

Pada CCP 1, dilakukan serangkaian uji dan pengecekan terhadap parameter-parameter penting yang memengaruhi kualitas produk, yaitu:

- **pH:** Pengukuran pH dilakukan untuk memastikan tingkat keasaman produk berada pada rentang yang aman, baik untuk menjaga stabilitas produk maupun mencegah pertumbuhan mikroorganisme patogen.

QC Proses, meliputi:

- **pH:** Pengukuran pH dilakukan untuk memastikan tingkat keasaman produk berada pada rentang yang aman, baik untuk menjaga stabilitas produk maupun mencegah pertumbuhan mikroorganisme patogen.

- **Viskositas:** Viskositas atau kekentalan mayones diperiksa untuk memastikan bahwa teksturnya sesuai dengan standar yang telah ditetapkan. Viskositas yang salah dapat mempengaruhi karakteristik sensoris produk dan keamanannya.

- **NaCl (Kadar Garam):** Kadar garam diperiksa untuk memastikan bahwa produk mengandung jumlah garam yang tepat, yang berperan dalam menjaga rasa dan juga berfungsi sebagai pengawet alami.

- **Acidity (Kadar Asam):** Pengukuran kadar asam dilakukan untuk memastikan bahwa produk memiliki tingkat keasaman yang cukup untuk menjaga stabilitas dan keamanan mikrobiologis.

Jika salah satu parameter di CCP 1 tidak memenuhi standar yang telah ditetapkan, produk tersebut dianggap tidak aman atau tidak berkualitas. Dalam hal ini, produk yang gagal akan dibuang, dan proses produksi akan dimulai ulang dari tahap awal. Ini untuk memastikan bahwa hanya produk yang memenuhi standar keamanan pangan dan kualitas yang akan dilanjutkan ke tahap berikutnya.

CCP 2: Pengecekan Keberadaan Logam dalam Produk Hasil Pengemasan

Pada CCP 2, pengecekan fokus pada potensi kontaminasi fisik, terutama keberadaan logam dalam produk setelah proses pengemasan. Pengecekan ini dilakukan menggunakan detektor logam untuk mendeteksi partikel logam yang mungkin masuk ke dalam produk selama proses produksi atau pengemasan. Kontaminasi logam bisa berasal dari kerusakan mesin atau peralatan yang digunakan dalam produksi. Jika detektor logam mendeteksi adanya kontaminasi logam pada produk, maka seluruh batch produk yang terkontaminasi akan dianggap tidak aman untuk dikonsumsi dan langsung dibuang. Seperti pada CCP 1, produksi harus diulang dari awal untuk memastikan tidak ada risiko bahaya fisik yang membahayakan konsumen. Penerapan CCP ini sangat penting untuk menjaga keamanan dan kualitas produk. Produk yang tidak memenuhi syarat akan segera diidentifikasi dan ditangani dengan langkah-langkah korektif yang diperlukan, termasuk penghancuran produk yang tidak lolos uji dan pengulangan proses dari tahap awal. [12]

3. PRP (Prerequisite Programs)

PRP adalah tindakan dasar yang diperlukan untuk menjaga lingkungan produksi yang higienis. PRP meliputi kebersihan peralatan, sanitasi area kerja, serta pelatihan pekerja mengenai kebersihan pribadi. Di PT Ajinomoto Indonesia, PRP juga meliputi desain bangunan yang sesuai standar GMP, seperti jendela miring untuk mencegah penumpukan debu, lantai yang halus dan tidak berongga, serta penggunaan cat yang mudah dibersihkan.[10]

4. Sistem FIFO (First In, First Out)

Sistem FIFO diterapkan dalam manajemen bahan baku dan produk jadi. Bahan baku yang pertama kali masuk ke dalam sistem produksi harus digunakan terlebih dahulu, memastikan bahwa bahan baku yang lebih lama digunakan sebelum yang baru datang. Sistem ini membantu dalam menjaga kualitas bahan baku dan mencegah pembusukan atau penurunan kualitas sebelum digunakan.[11]

5. Sistem FEFO (First Expired, First Out)

Sistem FEFO diterapkan untuk produk yang memiliki masa kedaluwarsa. Dalam produksi Mayumi, produk jadi disimpan dan diatur berdasarkan tanggal kedaluwarsa, di mana produk yang mendekati tanggal kedaluwarsa harus didistribusikan lebih dulu. Sistem ini membantu mencegah produk yang sudah tidak layak konsumsi atau mendekati masa kedaluwarsa beredar di pasaran.[11]

E. Sertifikasi Produk Mayumi

Produk Mayumi yang diproduksi oleh PT Ajinomoto Indonesia telah mendapatkan berbagai sertifikasi penting yang menunjukkan bahwa proses produksinya sesuai dengan standar keamanan pangan, kualitas, dan keselamatan kerja. Sertifikasi ini tidak hanya memperlihatkan kepatuhan perusahaan terhadap regulasi yang berlaku, tetapi juga komitmen

mereka dalam menjaga kualitas produk dan melindungi konsumen. Berikut penjelasan mengenai sertifikasi yang dimiliki oleh produk Mayumi:

1. Sertifikasi ISO 45001 (Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja)

Sertifikasi ISO 45001 menunjukkan bahwa perusahaan telah menerapkan langkah-langkah yang diperlukan untuk melindungi kesehatan dan keselamatan para pekerjanya selama proses produksi. Sertifikasi ini mencakup beberapa aspek penting:

- Identifikasi dan pengelolaan risiko keselamatan kerja di seluruh fasilitas produksi, termasuk pencegahan kecelakaan kerja.
- Peningkatan kesejahteraan pekerja dengan menjamin lingkungan kerja yang aman dan bebas dari bahaya.
- Kepatuhan terhadap regulasi keselamatan kerja nasional dan internasional yang berlaku di industri. Dengan sertifikasi ISO 45001, PT Ajinomoto Indonesia memastikan bahwa produksi Mayumi dilakukan dalam kondisi yang aman bagi seluruh pekerja, tanpa mengorbankan aspek keselamatan mereka.[14]

2. Sertifikasi ISO 22000 (Sistem Manajemen Keamanan Pangan)

Sertifikasi ISO 22000 menunjukkan bahwa produk Mayumi diproduksi dengan mematuhi prinsip-prinsip keamanan pangan internasional. Sertifikasi ini meliputi:

- Penerapan HACCP (*Hazard Analysis and Critical Control Points*) untuk mengidentifikasi dan mengendalikan bahaya yang mungkin timbul selama proses produksi.
- Pengelolaan risiko terkait dengan keamanan pangan di setiap tahap produksi, mulai dari pemilihan bahan baku, pengolahan, hingga pengemasan.
- Kepatuhan terhadap standar kebersihan dan sanitasi yang tinggi untuk memastikan produk bebas dari kontaminasi fisik, kimia, maupun mikrobiologis.

Sertifikasi ISO 22000 memastikan bahwa setiap produk Mayumi yang dipasarkan telah melewati proses produksi yang aman, dengan risiko kontaminasi yang diminimalkan melalui kontrol ketat di seluruh proses.[15]

3. Sertifikasi ISO 9001 (Sistem Manajemen Mutu)

ISO 9001 berfokus pada peningkatan berkelanjutan dalam seluruh aspek operasi perusahaan. Sertifikasi ini menunjukkan bahwa PT Ajinomoto Indonesia telah menerapkan sistem manajemen mutu yang solid dalam produksi Mayumi. Sertifikasi ISO 9001 menjamin bahwa:

- Proses produksi Mayumi dikendalikan dengan baik untuk mencapai konsistensi kualitas produk.
- Perusahaan berkomitmen untuk memuaskan kebutuhan dan harapan konsumen dengan menyediakan produk yang berkualitas tinggi.
- Pengawasan kualitas dilakukan secara rutin pada setiap tahapan produksi untuk mendeteksi dan mengatasi masalah sebelum produk mencapai konsumen.

ISO 9001 juga menunjukkan adanya upaya untuk terus meningkatkan proses dan sistem internal, sehingga produk Mayumi yang dihasilkan selalu memiliki kualitas yang terjamin.[16]

4. Sertifikasi ISO 14001

Sertifikasi ini memastikan bahwa produk seperti Mayumi diproduksi dengan memperhatikan dampak lingkungan. PT Ajinomoto Indonesia, sebagai produsen Mayumi, menerapkan sistem manajemen lingkungan untuk mengurangi limbah, emisi, dan penggunaan sumber daya alam. Penerapan ISO 14001 menegaskan komitmen perusahaan dalam menjaga kelestarian lingkungan selama proses produksi.[17]

5. Sertifikasi Halal dari BPJPH

Sertifikasi halal dari Badan Penyelenggara Jaminan Produk Halal (BPJPH) memastikan bahwa produk Mayumi tidak mengandung bahan-bahan yang haram menurut syariat Islam, dan proses produksinya mengikuti kaidah halal. Sertifikasi ini melibatkan audit bahan baku, proses produksi, dan fasilitas yang digunakan oleh PT Ajinomoto. Dengan sertifikat halal, Mayumi dapat dikonsumsi oleh konsumen Muslim dengan keyakinan bahwa produk ini sesuai dengan aturan halal.[18]

Simpulan

Penerapan *Good Manufacturing Practices* (GMP) dalam produksi Mayumi di PT Ajinomoto Indonesia – Mojokerto Factory adalah bahwa perusahaan telah secara ketat mengimplementasikan prosedur kebersihan, tata letak fasilitas, dan standar operasional yang bertujuan untuk menjaga keamanan dan kualitas produk. Kebersihan lingkungan, peralatan, dan personel dijaga melalui serangkaian tindakan seperti pembersihan rutin, penggunaan APD oleh pekerja, serta pemilihan bahan baku yang ketat oleh QA. Desain fasilitas produksi yang sesuai standar GMP, seperti bingkai jendela miring, lantai rata, dan penggunaan cat yang mudah dibersihkan (epoxy) juga membantu meminimalkan risiko kontaminasi. Penggunaan stainless steel pada peralatan produksi dan penerapan sabun khusus seperti QChem memastikan kebersihan peralatan yang

digunakan dalam produksi. Seluruh proses produksi diawasi melalui prosedur standar (SOP), dan setiap tahapan dicatat untuk memastikan keterlacakan produk. Keseluruhan penerapan GMP ini memastikan bahwa Mayumi diproduksi dalam kondisi higienis, aman dari kontaminasi, dan memenuhi standar keamanan pangan yang ketat. Penerapan HACCP dalam produksi Mayumi di PT Ajinomoto Indonesia melibatkan identifikasi bahaya dan penetapan titik kritis pengendalian (CCP) untuk menjaga keamanan produk. OPRP dan PRP diterapkan guna memastikan kebersihan bahan baku, peralatan, dan lingkungan produksi. Pada CCP 1, parameter seperti pH, viskositas, kadar garam, dan kadar asam dipantau untuk menjaga kualitas produk, sedangkan CCP 2 berfokus pada deteksi logam setelah pengemasan untuk mencegah kontaminasi fisik. Selain itu, perusahaan juga menerapkan sistem FIFO dan FEFO untuk manajemen bahan baku dan produk jadi, sehingga produk tetap segar dan aman dikonsumsi. Seluruh proses ini memastikan bahwa Mayumi yang dihasilkan memenuhi standar keamanan pangan dan kualitas yang ketat.

Ucapan Terima Kasih

Dengan penuh rasa syukur, saya menyampaikan ucapan terima kasih kepada seluruh pihak yang telah berperan dalam pelaksanaan kegiatan Praktek Kerja Lapangan (PKL) di PT Ajinomoto Indonesia - Mojokerto Factory, khususnya dalam proses produksi Mayumi. Terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Bapak Wiwit selaku manager Mayumi yang telah memberikan bimbingan dan arahan selama kegiatan PKL berlangsung. Saya juga menghaturkan terima kasih kepada Bapak Dadik selaku affilator yang telah membantu dalam memfasilitasi berbagai kebutuhan selama kegiatan berlangsung, serta Bapak Saiful selaku General Leader QC yang mendampingi dan menjelaskan secara langsung pada bagian quality control produksi Mayumi.

Atas dukungan dan bantuan dari Bapak-Bapak sekalian, kegiatan PKL ini dapat berjalan dengan lancar dan memberikan pengalaman yang sangat berharga bagi saya. Semoga segala ilmu dan bimbingan yang diberikan dapat menjadi bekal yang bermanfaat untuk masa depan.

References

1. T. C. Sunarti and M. Mutmainnah, "Penerapan GMP (Good Manufacturing Practices) dalam Industri Makanan sebagai Upaya Peningkatan Kualitas dan Keamanan Pangan," *Jurnal Pangan dan Agroindustri*, vol. 7, no. 2, pp. 78-87, 2019.
2. H. D. Kusumaningrum, W. P. Rahayu, and I. W. T. Wibawan, "Penerapan HACCP di Industri Makanan sebagai Upaya Meningkatkan Keamanan Pangan," *Jurnal Mutu Pangan*, vol. 3, no. 1, pp. 1-9, 2016.
3. E. Prasetyo and P. Sari, "Analisis Penerapan Sistem HACCP dan Pengaruhnya Terhadap Mutu dan Keamanan Produk pada Industri Pengolahan Pangan," *Jurnal Teknologi Pangan*, vol. 11, no. 1, pp. 56-64, 2020.
4. D. P. Putra and H. Setyawati, "Evaluasi Penerapan GMP dan HACCP dalam Meningkatkan Keamanan Produk Pangan Olahan di Indonesia," *Jurnal Keamanan Pangan Indonesia*, vol. 10, no. 3, pp. 35-44, 2021.
5. M. Fernandes, M. S. do Nascimento, F. M. Gomes, and D. Y. Kabuki, "Evaluation of Cleaning and Sanitizing Procedures in the Food Industry: A Review," *Food Control*, vol. 37, pp. 45-56, 2014.
6. R. P. Singh and D. R. Heldman, *Introduction to Food Engineering*, 5th ed. Amsterdam, Netherlands: Elsevier, 2014.
7. A. Adesokan, M. O. Salawu, and T. A. Adedosu, "Good Manufacturing Practices (GMP) and Its Compliance in the Food Processing Sector in Nigeria," *Food Control*, vol. 47, pp. 485-491, 2015.
8. Gelmez-Gaziloglu and M. Yildirim, "Stainless Steel Usage in Food Industry and Potential Contamination Risks: A Review," *Food Control*, vol. 70, pp. 123-134, 2016.
9. L. Suryani and D. Novitasari, "Implementasi HACCP dalam Menjaga Keamanan Pangan Produk Olahan Industri Makanan," *Jurnal Teknologi Industri Pangan*, vol. 31, no. 2, pp. 123-134, 2020.
10. R. D. Anggraeni and N. Susanti, "Pengendalian Bahaya pada Proses Produksi Makanan Olahan Melalui Implementasi OPRP dan PRP," *Jurnal Mutu Pangan*, vol. 4, no. 3, pp. 45-56, 2019.
11. H. Setiawan and R. A. Yulianto, "Pengelolaan Kualitas Produk Melalui Penerapan Sistem FIFO dan FEFO pada Industri Pengolahan Pangan," *Jurnal Agroindustri*, vol. 6, no. 1, pp. 15-24, 2018.
12. W. P. Rahayu and H. D. Kusumaningrum, "Identifikasi CCP dalam Industri Pangan sebagai Upaya Peningkatan Keamanan Produk," *Jurnal Pangan dan Agroindustri*, vol. 6, no. 2, pp. 78-87, 2017.
13. British Standards Institution, *ISO 45001:2018 Occupational Health and Safety Management Systems - Requirements with Guidance for Use*. Geneva, Switzerland: International Organization for Standardization, 2018.
14. R. Silva, A. G. da Cruz, and J. A. F. Faria, "Food Safety Management Systems: Evolution and Its Integration in the Food Chain," *Trends in Food Science & Technology*, vol. 62, pp. 113-120, 2017.
15. E. L. Psomas and J. Antony, "The Effectiveness of the ISO 9001 Quality Management System in Service Companies," *Total Quality Management & Business Excellence*, vol. 26, no. 9-10, pp. 889-902, 2015.
16. S. X. Zeng, C. M. Tam, and V. W. Y. Tam, "ISO 14001 and the Construction Industry: Survey in China," *Journal of Management in Engineering*, vol. 21, no. 3, pp. 122-131, 2005.
17. Badan Penyelenggara Jaminan Produk Halal, *Sertifikasi Halal BPJPH: Prosedur, Proses, dan Standar*. Jakarta, Indonesia: BPJPH, 2019.