

**EVALUASI PENERAPAN *GOOD MANUFACTURING PRACTICE*  
TERHADAP PROSES PRODUKSI KOMODITAS BERAS KOMERSIAL  
DI PABRIK MRMP PERUM BULOG KANWIL LAMPUNG**

**(Skripsi)**

**Oleh**

**Vania Marta Julieta  
2114231044**



**JURUSAN TEKNOLOGI HASIL PERTANIAN  
FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS LAMPUNG  
BANDAR LAMPUNG  
2025**

## **ABSTRACT**

### **EVALUATION OF GOOD MANUFACTURING PRACTICE (GMP) IMPLEMENTATION ON THE COMMERCIAL RICE PRODUCTION PROCESS AT THE MRMP PLANT OF PERUM BULOG REGIONAL OFFICE LAMPUNG**

**By**

**VANIA MARTA JULIETA**

The implementation of Good Manufacturing Practice (GMP) is an essential aspect in ensuring the quality and safety of food products. Rice serves as a primary commodity consumed by the Indonesian population. This study aims to evaluate the level of GMP implementation in the commercial rice production process at the Modern Rice Milling Plant (MRMP) of Perum BULOG, Lampung Regional Office, and to provide necessary improvement recommendations. The researcher employed a descriptive qualitative method through observations, interviews, and checklist assessments based on 18 GMP aspects as regulated by the Indonesian Ministry of Industry Regulation No. 75 of 2010. The analysis was conducted using the Gap Analysis method to assess the level of non-compliance, and the Fishbone Diagram to identify the root causes of the non-compliance. The findings indicate that non-compliance still exists in several aspects, particularly in location, maintenance and sanitation programs. These findings serve as the basis for formulating improvement recommendations to enhance overall GMP implementation. The evaluation and proposed improvements are expected to assist the company in strengthening consumer trust and improving the image of Perum BULOG.

**Keywords:** Good Manufacturing Practice, MRMP, BULOG, evaluation, commercial rice.

## ABSTRAK

### EVALUASI PENERAPAN *GOOD MANUFACTURING PRACTICE* TERHADAP PROSES PRODUKSI KOMODITAS BERAS KOMERSIAL DI PABRIK MRMP PERUM BULOG KANWIL LAMPUNG

Oleh

**Vania Marta Julieta**

Penerapan *Good Manufacturing Practice* (GMP) merupakan aspek penting dalam menjamin mutu dan keamanan produk pangan. Beras merupakan komoditas utama konsumsi masyarakat Indonesia. Penelitian bertujuan untuk mengevaluasi tingkat penerapan GMP terhadap proses produksi beras komersial di Pabrik *Modern Rice Milling Plant* (MRMP) Perum BULOG Kanwil Lampung serta memberikan rekomendasi perbaikan yang diperlukan. Peneliti menggunakan metode kualitatif deskriptif melalui observasi, wawancara, dan pengisian lembar *checklist* berdasarkan 18 aspek GMP sesuai Peraturan Menteri Perindustrian RI No. 75 Tahun 2010. Analisis dilakukan menggunakan metode *Gap Analysis* untuk mengukur tingkat ketidaksesuaian serta Diagram *Fishbone* untuk mengidentifikasi akar penyebab ketidaksesuaian. Hasil penelitian menunjukkan masih terdapat ketidaksesuaian pada beberapa aspek lokasi serta pemeliharaan dan program sanitasi. Temuan ini menjadi dasar penyusunan rekomendasi perbaikan guna meningkatkan penerapan GMP secara menyeluruh. Evaluasi dan rekomendasi perbaikan yang diberikan diharapkan dapat membantu perusahaan dalam meningkatkan kepercayaan konsumen dan memperbaiki citra Perum BULOG.

Kata kunci : *Good Manufacturing Practice*, MRMP, BULOG, evaluasi, beras komersial.

**EVALUASI PENERAPAN *GOOD MANUFACTURING PRACTICE*  
TERHADAP PROSES PRODUKSI KOMODITAS BERAS KOMERSIAL  
DI PABRIK MRMP PERUM BULOG KANWIL LAMPUNG**

**Oleh**

**Vania Marta Julieta**

**Skripsi**

**Sebagai Salah Satu Syarat untuk Mencapai Gelar  
SARJANA TEKNOLOGI PERTANIAN**

**Pada**

**Jurusan Teknologi Hasil Pertanian  
Fakultas Pertanian Universitas Lampung**



**FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS LAMPUNG  
BANDAR LAMPUNG  
2025**

Judul Skripsi : **EVALUASI PENERAPAN *GOOD MANUFACTURING PRACTICE* TERHADAP PROSES PRODUKSI KOMODITAS BERAS KOMERSIAL DI PABRIK MRMP PERUM BULOG KANWIL LAMPUNG**

Nama : ***Vania Marta Julieta***

Nomor Pokok Mahasiswa : 2114231044

Program Studi : Teknologi Industri Pertanian

Fakultas : Pertanian



*Wisnu Satyajaya*  
**Dr. Wisnu Satyajaya, S.T.P., M.M.,  
M.Si., M.Phil.**  
NIP. 19750330 200604 1 001

*Puspita Yulianhari*  
**Puspita Yulianhari, S.T.P., M.Si.**  
NIP. 19810702201504 2 001

MENGETAHUI

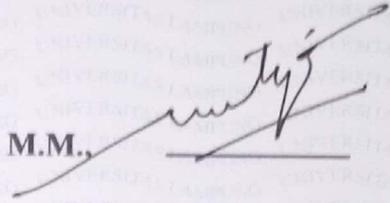
2. Ketua Jurusan Teknologi Hasil Pertanian

*Erdi Suroso*  
**Dr. Erdi Suroso, S.T.P., M.T.A., C.EIA.**  
NIP. 19721006 199803 1 005

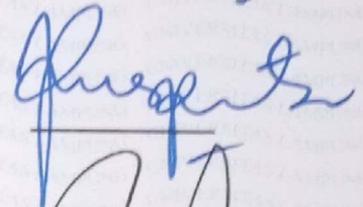
## MENGESAHKAN

### 1. Tim Penguji

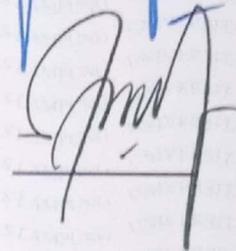
Ketua : **Dr. Wisnu Satyajaya, S.T.P., M.M.,  
M.Si., M.Phil.**



Sekretaris : **Puspita Yuliandari, S.T.P., M.Si.**



Penguji  
Bukan Pembimbing : **Dr. Erdi Suroso, S.T.P., M.T.A., C.EIA.**



### 2. Dekan Fakultas Pertanian



**Dr. Ir. Kuswanta Futas Hidayat, M.P.**  
NIP. 19641118 198902 1 002

Tanggal Lulus Ujian Skripsi : **11 Juni 2025**

## PERNYATAAN KEASLIAN HASIL KARYA

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Vania Marta Julieta

NPM : 2114231044

Dengan ini menyatakan bahwa apa yang tertulis dalam karya tulis ini adalah hasil karya saya sendiri berdasarkan pada pengetahuan dan informasi yang telah saya dapatkan. Hasil karya ini tidak berisi material yang telah dipublikasikan sebelumnya atau dengan kata lain bukan hasil dari plagiat karya orang lain.

Demikianlah pernyataan ini saya buat dan dapat dipertanggungjawabkan. Apabila terdapat kecurangan dikemudian hari dalam karya ini, maka saya siap mempertanggungjawabkannya.

Bandar lampung, 11 Juni 2025

Pembuat Pernyataan



Vania Marta Julieta

NPM. 2114231044

## RIWAYAT HIDUP

Penulis dilahirkan di Metro pada tanggal 05 Juli 2002 sebagai anak pertama dari tiga bersaudara dari Bapak Okta Iswanto dan Ibu Marini Iskandar. Penulis memiliki dua adik perempuan bernama Salma Putri Az-Zahra dan Dzakiyya Talita Sakhi. Penulis menyelesaikan Pendidikan di TK Aisyah Metro Provinsi Lampung pada tahun 2009, Sekolah Dasar Negeri 282 Merangin Provinsi Jambi pada tahun 2015, Pendidikan Sekolah Menengah Pertama Negeri 04 Merangin Provinsi Jambi pada tahun 2018, dan Pendidikan Sekolah Menengah Atas Negeri 06 Merangin Provinsi Jambi pada tahun 2021.

Pada tahun 2021, penulis diterima sebagai mahasiswa Jurusan Teknologi Hasil Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Lampung melalui Seleksi Bersama Masuk Perguruan Tinggi Negeri (SBMPTN). Penulis melaksanakan Kuliah Kerja Nyata (KKN) di Desa Moris Jaya, Kabupaten Tulang Bawang pada Bulan Januari-Februari 2024. Penulis melaksanakan Praktik Umum (PU) di Perum BULOG Kantor Cabang Kota Metro pada bulan Juli 2024 dengan judul “Implementasi Penerapan *Good Manufacturing Practice* (GMP) Pada Kantor Perum BULOG Kancab Metro”.

Selama menjadi mahasiswa penulis aktif dalam kegiatan kemahasiswaan Himpunan Mahasiswa Jurusan Teknologi Hasil Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Lampung (HMJ THP FP) sebagai Bendahara Umum pada periode 2023-2024.

## SANWACANA

Bismillahirrahmanirrahim, Alhamdulillah rabbi alamin. Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT atas segala rahmat, karunia, dan kemudahan-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Evaluasi Penerapan *Good Manufacturing Practice* (GMP) terhadap Proses Produksi Beras Komersial di Pabrik MRMP Perum BULOG Kanwil Lampung”. Penulis menyampaikan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah memberikan semangat, arahan serta dukungan selama penulis menjalankan studi dan menyusun skripsi sehingga pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan terimakasih kepada:

1. Bapak Dr. Ir. Kuswanta Futas Hidayat, M.P., selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Lampung yang memfasilitasi penulis dalam menyelesaikan skripsi.
2. Bapak Dr. Erdi Suroso, S.T.P., M.T.A.,C.EIA., selaku Ketua Jurusan Teknologi Hasil Pertanian Fakultas Pertanian, sekaligus dosen pembahas yang senantiasa memberikan masukan dan saran selama penyusunan skripsi kepada penulis.
3. Ibu Prof. Dr. Sri Hidayati, S.T.P., M.P., selaku Koordinator Program Studi Teknologi Industri Pertanian, atas bimbingan dan koordinasi yang telah membantu kelancaran proses akademik penulis.
4. Bapak Dr. Wisnu Satjaya, S.T.P., M.Si., selaku dosen pembimbing pertama yang senantiasa membimbing, memberikan arahan, saran, dan motivasi dalam menyelesaikan skripsi.
5. Ibu Puspita Yuliandari, S.T.P., M.Si., selaku dosen pembimbing akademik sekaligus dosen pembimbing kedua yang senantiasa memberikan bimbingan, motivasi, arahan dan saran selama perkuliahan hingga penyelesaian skripsi.
6. Seluruh Bapak dan Ibu dosen pengajar, staf, dan karyawan di Jurusan Teknologi Hasil Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Lampung.

7. Bapak Nurman Susilo, selaku Pemimpin Perum BULOG Kanwil Lampung yang telah berkenan memberikan izin dalam pelaksanaan penelitian penulis.
8. Bapak Dwi, selaku Pemimpin Pabrik MRMP Perum BULOG Kanwil Lampung, telah memberikan izin dalam pelaksanaan penelitian penulis.
9. Bapak Dayu, Bapak Windu, Bapak Arka dan seluruh karyawan beserta tenaga kerja di Pabrik MRMP Perum BULOG Kanwil Lampung yang telah memberikan arahan, bimbingan, ilmu dan saran kepada penulis.
10. Ayahanda Okta Iswanto dan Ibunda Marini Iskandar selaku orang tua tercinta yang selalu menemani setiap langkah kehidupan penulis, memberikan cinta kasih sayang, doa, dan pengorbanan tak pernah henti kepada penulis.
11. Kedua Adik tercintaku, Salma Putri Az-Zahra dan Dzakiyya Talita Sakhi yang menjadi sumber kekuatan dalam hidup penulis.
12. Almarhumah Mbah Putri tercinta, yang selalu penulis rindukan. Sosok penuh kasih sayang semasa hidupnya selalu mendoakan, menyayangi, dan menjadi pendengar setia penulis.
13. Mbah Kakung, Alm. Akas Iskandar, Ombay Nirwana, Bunda, Om, Tante dan seluruh keluarga besar yang telah memberikan motivasi serta menjadi sosok penuh kasih sayang yang selalu hadir dengan doa untuk penulis.
14. Terkhusus M. Afif Bastari, sosok yang hadir disisi penulis, selalu sabar menemani ditengah lelahnya, dan selalu memberikan dukungan serta nasehat terbaik kepada penulis.
15. Sahabat penulis Ipeh, Anya, Diva, Reja, Sahara, shifa, Amiva, Neli, Btari, Ghina, Mbak lisa, Lisa, Tiwi dan Warga Jambi gajebo yang telah menemani, membantu dan memotivasi penulis.
16. Keluarga besar TIP Angkatan 2021 yang telah memberikan semangat serta motivasi kepada penulis.

Bandar Lampung, 11 Juni 2025

Vania Marta Julieta

## DAFTAR ISI

	<b>Halaman</b>
<b>SANWACANA</b> .....	<b>i</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>iii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>v</b>
<b>I. PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang dan Masalah.....	1
1.2 Tujuan Penelitian.....	2
1.3 Kerangka Pemikiran.....	3
<b>II. TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	<b>6</b>
2.1 Definisi Padi.....	7
2.2 Komoditas Beras.....	7
2.3 Peran Perum BULOG.....	8
2.4 Definisi GMP ( <i>Good Manufacturing Practice</i> ).....	8
2.5 Penerapan GMP di Industri Pangan .....	15
2.6 <i>Modern Rice Milling Plant</i> (MRMP).....	16
2.7 <i>Gap Analysis</i> (Analisis Kesenjangan).....	16
2.8 Diagram Sebab-Akibat.....	17
<b>III. METODE PENELITIAN</b> .....	<b>18</b>
3.1 Waktu dan Tempat .....	18
3.2 Bahan dan Alat.....	18
3.3 Jenis dan Sumber Data.....	18
3.4 Metode Pengumpulan Data.....	19
3.5 Metode Pelaksanaan Penelitian.....	19
3.5.1 Pengisian Lembar <i>Cheklis</i> Penelitian.....	19
3.5.2 Pengelompokkan Ketidaksesuaian Aspek GMP.....	20
3.5.3 Analisis Kesenjangan ( <i>Gap Analysis</i> ).....	21

3.5.4 Diagram Sebab-Akibat.....	21
4.5.5 Pemberian Rekomendasi Perbaikan.....	22
<b>IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>23</b>
4.1 Gambaran Umum Perusahaan.....	23
4.1.1 Visi dan Misi Perusahaan.....	25
4.1.2 Lokasi Unit Bisnis Industri <i>Modern Rice Milling Plant</i> (Pabrik MRMP).....	25
4.1.3 Struktur Organisasi .....	26
3.1.4 Proses Produksi Beras Komersial.....	27
4.1.5 Tata Letak Pabrik MRMP.....	31
4.2 Analisis Penerapan GMP ( <i>Good Manufacturing Practice</i> ) di Pabrik MRMP Perum BULOG Kanwil Lampung...	34
4.3 Kesenjangan/Ketidaksesuaian Penerapan GMP ( <i>Good Manufacturing Practice</i> ) di Pabrik MRMP Perum BULOG Kanwil Lampung.....	93
4.4 Analisis Faktor Kesenjangan/Ketidaksesuaian Penerapan GMP ( <i>Good Manufacturing Practice</i> ) di Pabrik MRMP Perum BULOG Kanwil Lampung.....	94
4.4.1 Analisis Ketidaksesuaian dalam kategori serius dan kritis menggunakan metode <i>fishbone</i> .....	96
4.4.2 Pemberian Saran Perbaikan Ketidaksesuaian Penerapan Aspek GMP di Pabrik MRMP Perum BULOG Kanwil Lampung.....	100
<b>V. KESIMPULAN DAN SARAN.....</b>	<b>103</b>
5.1 Kesimpulan.....	103
5.2 Saran.....	103
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>104</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>109</b>

## DAFTAR TABEL

<b>Tabel</b>	<b>Halaman</b>
Tabel 1. Aspek kualitatif standarisasi keamanan mutu komoditas beras.	28
Tabel 2. Aspek kuantitatif standarisasi keamanan mutu komoditas beras	28
Tabel 3. Aspek Lokasi.....	34
Tabel 4. Aspek bangunan.....	37
Tabel 5. Aspek fasilitas sanitasi.....	44
Tabel 6. Aspek mesin/peralatan.....	49
Tabel 7. Jenis mesin pada Pabrik MRMP.....	52
Tabel 8. SOP Pemeliharaan pada mesin Pabrik MRMP.....	55
Tabel 9. Aspek bahan.....	56
Tabel 10. Standarisasi kualitas bahan baku yang digunakan pada Pabrik MRMP.....	59
Tabel 11. Aspek Kuantitatif standarisasi Keamanan Mutu Komoditas Beras.....	59
Tabel 12. Aspek pengawasan proses.....	60
Tabel 13. Aspek produk akhir.....	64
Tabel 14. Aspek laboratorium.....	66
Tabel 15. Aspek karyawan.....	69
Tabel 16. Aspek pengemas.....	71
Tabel 17. Aspek label keterangan produk.....	73
Tabel 18. Aspek penyimpanan.....	75
Tabel 19. Aspek pemeliharaan dan program sanitasi.....	78
Tabel 20. Aspek pengangkutan.....	85
Tabel 21. Aspek dokumentasi dan pencatatan.....	88
Tabel 22. Aspek pelatihan.....	89
Tabel 23. Aspek penarikan produk.....	90
Tabel 24. Aspek pelaksanaan pedoman.....	92

Tabel 25. Perhitungan analisis penerapan GMP di Pabrik MRMP Perum BULOG.....	93
Tabel 26. Data keseluruhan ketidaksesuaian parameter pada penerapan GMP.....	95
Tabel 27. Pengelompokkan ketidaksesuaian parameter dalam kategori...	96
Tabel 28. Pengelompokkan ketidaksesuaian parameter dalam kategori...	97
Tabel 29. Rekomendasi perbaikan terhadap penerapan GMP di Pabrik MRMP Perum BULOG Kanwil Lampung.....	101

## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar</b>	<b>Halaman</b>
Gambar 1. Logo Perum BULOG .....	23
Gambar 2. Pabrik MRMP Perum BULOG Kanwil Lampung .....	24
Gambar 3. Lokasi UB Industri MRMP Pergudangan Perum.....	26
Gambar 4. Struktur organisasi di Pabrik MRMP .....	26
Gambar 5. Diagram alir proses produksi beras komersial .....	27
Gambar 6. Tata letak pabrik MRMP pada lantai 1 .....	32
Gambar 7. Tata letak pabrik MRMP pada lantai 2 .....	33
Gambar 8. Dokumentasi aspek lokasi.....	37
Gambar 9. Dokumentasi aspek bangunan.....	44
Gambar 10. Dokumentasi aspek bangunan.....	49
Gambar 11. Dokumentasi aspek produk akhir.....	66
Gambar 12. Dokumentasi aspek laboratorium.....	68
Gambar 13. Dokumentasi aspek karyawan.....	71
Gambar 14. Contoh dari salah satu Kemasan beras komersial Perum BULOG.....	73
Gambar 15. Label digital yang digunakan pada pabrik .....	75
Gambar 16. Dokumentasi aspek penyimpanan.....	78
Gambar 16. Parameter pengambilan keputusan Tindakan.....	84
Gambar 17. Dokumentasi aspek pemeliharaan dan program sanitasi.....	85
Gambar 19. Dokumentasi aspek pengangkutan .....	87
Gambar 20. <i>Fishbone</i> diagram pada aspek lokasi.....	96
Gambar 21. <i>Fishbone</i> diagram pada aspek pemeliharaan dan program sanitasi.....	98
Gambar 22. <i>Fishbone</i> diagram pada aspek pemeliharaan dan program sanitasi.....	99

Gambar 23. Pabrik MRMP Perum BULOG Kanwil Lampung tampak atas.....	137
Gambar 24. Surat izin penelitian.....	137

## I. PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang dan Masalah

Badan Pusat Statistik (2023) memproyeksikan jumlah penduduk Indonesia pada tahun 2023 mencapai 278,8 juta jiwa. Penduduk Indonesia tercatat lebih dari 90% mengkonsumsi beras dan menjadikan beras sebagai bahan pangan pokok.

Produksi beras di Indonesia mengalami penurunan dibandingkan dengan tahun sebelumnya. Tercatat pada tahun 2022 Indonesia memproduksi beras sebanyak 31,54 juta ton dan menurun pada tahun 2023 menjadi 30,90 juta ton. Kebutuhan beras meningkat seiring dengan pertumbuhan jumlah penduduk, sementara luas lahan pertanian terus menyusut yang menyebabkan pemerintah Indonesia harus mengimpor beras dari beberapa negara penghasil beras, salah satunya adalah Thailand dan negara penghasil beras lainnya (Ariyanti dkk., 2024).

Provinsi Lampung memiliki luas panen padi yang diperkirakan mencapai 531,44 ribu hektare pada tahun 2024. Produksi padi di Lampung pada tahun 2024 diperkirakan mencapai 2,73 juta ton gabah kering giling (GKG). Produksi beras dari padi tersebut diperkirakan mencapai 1,57 juta ton untuk konsumsi pangan penduduk (BPS, 2024). Produktivitas beras di Lampung mengalami tantangan dari faktor perubahan iklim, serangan hama, dan terbatasnya lahan pertanian sehingga Provinsi Lampung menjadi daerah yang mengalami ketergantungan pada pasokan beras dari daerah lain untuk memenuhi kebutuhan lokal (Aldila, 2023).

Perum BULOG merupakan Badan Usaha Milik Negara (BUMN) yang bergerak di bidang logistik pangan, khususnya beras (Perum BULOG, 2020). Penilaian Perum BULOG di mata masyarakat cukup beragam, sebagian masyarakat melihat BULOG sebagai lembaga yang penting untuk mengatur pasokan pangan dalam mengatasi kelangkaan beras dan menjaga stabilitas harga beras (Harahap dkk. 2024). Pandangan negatif juga menjadi penilaian masyarakat terhadap BULOG

terutama terkait dengan kualitas beras yang tidak sesuai dengan harapan masyarakat. Kualitas beras BULOG lebih rendah dibandingkan merk lain, dengan indikasi tingginya jumlah kutu beras akibat faktor penyimpanan dan penumpukan beras, berkaitan dengan suhu dan kelembapan ruangan (Mahanani, 2021). Pada 27 Desember 2023 juga terdapat video beredar menunjukkan adanya proses produksi beras pada salah satu Perum BULOG di provinsi Jawa Timur tanpa adanya sanitasi pada proses produksi komoditas beras sehingga menuai kritik dan pandangan masyarakat terhadap Perum BULOG dan memperburuk citra perusahaan, hal ini dibuktikan dengan kritik dari beberapa masyarakat terhadap video yang beredar (Tribun Jawa timur, 2023).

Melihat permasalahan pada proses produksi maupun kualitas, Perum BULOG telah meresmikan 10 unit pabrik penggilingan dan pengolahan beras berbasis modern/MRMP (*Modern Rice Milling Plant*) pada tahun 2022 yang dilengkapi dengan mesin pengering, unit penggilingan padi dan teknologi penyortir warna dan telah beroperasi (Perum BULOG, 2022). Perum BULOG Kanwil Lampung adalah salah satu perusahaan yang sudah menerapkan MRMP dan terhitung telah beroperasi selama 3 (tiga) tahun. Penulis melakukan penelitian terkait adanya berbagai permasalahan yang ada melalui evaluasi penerapan GMP (*Good Manufacturing Practice*) komoditas beras komersial di Pabrik MRMP Perum BULOG Kanwil Lampung. Penelitian didukung Hudan Nur Azani (2023) yang merekomendasikan saran kebijakan kepada Perum BULOG Kanwil Lampung untuk menjaga daya kebersihan karena sangat mempengaruhi pembelian konsumen dan harus selalu meningkatkan keamanan dan reputasi pelanggan.

## **1.2 Tujuan Penelitian**

Tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut

1. Mengevaluasi persentase penerapan GMP Peraturan Menteri Perindustrian RI No. 75 Tahun 2010 terhadap proses produksi komoditas beras komersial di Pabrik MRMP Perum BULOG Kanwil Lampung
2. Memberikan rekomendasi perbaikan penerapan GMP kepada Pabrik MRMP Perum BULOG Kanwil Lampung

### 1.3 Kerangka Pemikiran

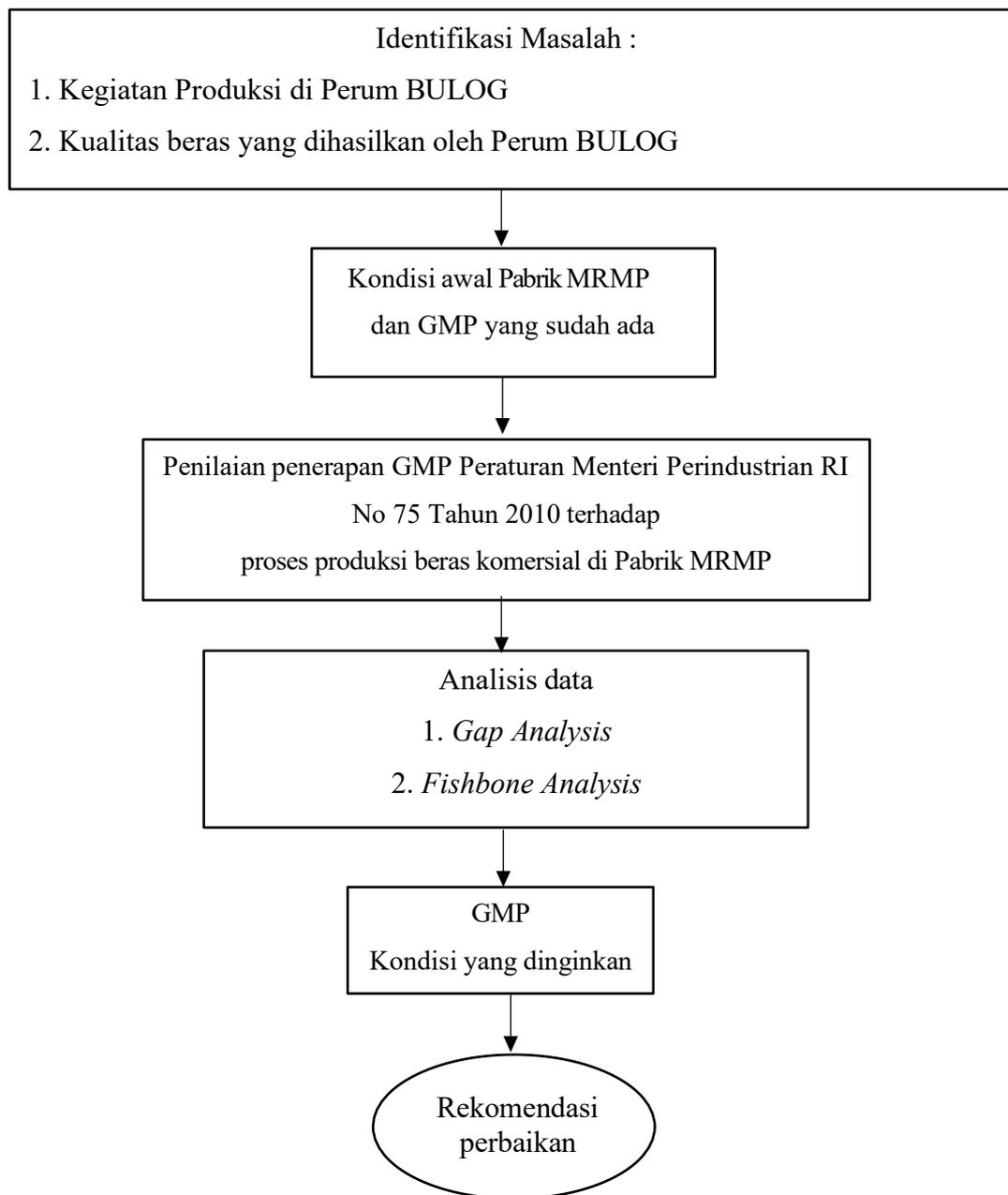
Identifikasi permasalahan yang telah ditemukan adalah penilaian buruk masyarakat terhadap proses produksi dan kualitas beras Perum BULOG berdasar video yang beredar (Tribun, Jawa Timur 2023). Beras BULOG juga memiliki indikasi tingginya jumlah kutu beras disebabkan oleh faktor penyimpanan yang lama dan penumpukan beras, terutama yang berkaitan dengan suhu dan kelembapan ruangan. Pernyataan tersebut disampaikan oleh Mahanani (2021) serta kurangnya pengetahuan masyarakat terhadap proses produksi di Pabrik MRMP (*Modern Rice Milling Plant*). Kegiatan penelitian diawali dengan Peneliti melakukan observasi awal terhadap Pabrik MRMP Perum BULOG Kanwil Lampung untuk menemukan ketidaksesuaian dalam penerapan GMP pada Pabrik MRMP Perum BULOG Kanwil Lampung.

Identifikasi masalah yang diperoleh akan menjadi data awal peneliti untuk dilakukan analisis menggunakan standar penerapan GMP Peraturan Menteri Perindustrian RI Indonesia No 75 Tahun 2010 dengan penggunaan 2 (dua) metode yaitu *gap analysis* dan metode diagram sebab-akibat (*fishbone*). Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan metode kualitatif. Metode kualitatif adalah pendekatan penelitian yang akan menghasilkan data deskriptif, baik dalam bentuk ucapan maupun tulisan dari individu atau perilaku yang diamati (Safarudin dkk., 2023). Penelitian ini difokuskan untuk mengetahui sejauh mana tingkat penerapan GMP (*Good Manufacturing Practice*) Peraturan Menteri Perindustrian RI Risiko 75 Tahun 2010 sebagai fondasi proses produksi pangan pada komoditas beras komersial di Pabrik MRMP Perum BULOG Kanwil Lampung dalam bentuk lembar ceklis pernyataan berisi 18 aspek yaitu lokasi, bangunan, fasilitas sanitasi, mesin dan peralatan, bahan, pengawas proses, produk akhir, laboratorium, karyawan, pengemas, label dan keterangan produk, penyimpanan, pemeliharaan dan program sanitasi, pengangkutan, dokumentasi dan pencatatan, pelatihan, penarikan produk, dan pelaksanaan pedoman, yang kemudian akan disesuaikan dengan keadaan lapang perusahaan.

Data yang telah diperoleh selanjutnya diolah dengan menggunakan metode *Gap Analysis* (analisis kesenjangan) untuk memperoleh nilai akhir dalam bentuk

persentase sejauh mana perusahaan telah menerapkan GMP Peraturan Menteri Perindustrian RI Risiko 75 Tahun 2010. Penelitian juga dilakukan dengan menggunakan metode *Fishbone* (sebab-akibat) untuk membantu mencari akar permasalahan dan memudahkan dalam mendapatkan solusi sehingga penulis dapat memberikan rekomendasi perbaikan kepada perusahaan nantinya. Penggunaan *Gap Analysis* dan diagram *fishbone* (sebab-akibat) dalam penelitian ini didasarkan pada beberapa penelitian terdahulu. Penelitian yang dilakukan oleh Fatimah (2023) yang menggunakan *Gap Analysis* untuk mengetahui dan mengidentifikasi kesenjangan perbedaan antara kinerja dalam sistem perusahaan dengan sistem yang telah sesuai standar dan menggunakan diagram sebab-akibat untuk identifikasi akar penyebab permasalahan.

Penelitian lain terkait GMP oleh Mahardika dkk., (2024) yang menggunakan metode *Gap Analysis* untuk mengidentifikasi seberapa besar kesenjangan yang ada pada kondisi perusahaan pada saat penelitian dan menggunakan diagram sebab-akibat untuk mencari faktor penyebab dari masalah yang ada. Penelitian terdahulu juga dilakukan oleh Elsa Nur Dwi Putri (2020) juga menggunakan metode *Gap Analysis* dalam melakukan identifikasi tindakan yang dibutuhkan sehingga dapat mengurangi kesenjangan dan diagram sebab-akibat untuk mengidentifikasi berbagai sebab potensial dari satu efek atau masalah dan menganalisisnya melalui *brainstorming*. Kerangka teoritis pada penelitian ini disajikan pada Gambar 1.



Gambar 1. Kerangka pemikiran penelitian

## II. TINJAUAN PUSTAKA

### 2.1 Definisi Padi

Padi adalah tumbuhan yang menghasilkan beras. Tanaman padi (*Oryza sativa* L.) adalah salah satu tanaman pangan musiman yang termasuk jenis rumput dan tumbuh secara berumpun. Di Indonesia, padi banyak dibudidayakan karena mampu beradaptasi dengan berbagai kondisi lingkungan. Padi sendiri merupakan tanaman pertanian yang telah lama dikenal, berasal dari kawasan Asia dan Afrika Barat. Berdasarkan catatan sejarah, budidaya padi sudah dilakukan sejak sekitar tahun 3.000 SM di daerah Zhejiang, Tiongkok. Organ tanaman padi dibagi menjadi 2 kelompok yaitu organ vegetatif yang terdiri dari akar, batang, dan daun; serta organ generatif yang terdiri dari malai, bunga, dan gabah. Fase pertumbuhan padi dibagi menjadi 3 fase yaitu vegetatif, generatif, dan pemasakan. Buah padi biasa disebut dengan biji padi atau bulir, sedangkan dalam bahasa jawa biasa disebut dengan gabah. Bulir padi terdiri atas biji padi yang terbungkus sekam. Sekam terdiri atas gluma rudimenter dan sebagian dari tangkai bulir atau gabah . (Kurniawan, 2020).

Tanaman padi dapat tumbuh pada dataran rendah dengan ketinggian 0-650 mdpl maupun dataran tinggi dengan ketinggian 650-1.500 mdpl. Tanaman padi membutuhkan suhu minimum 11-25°C untuk perkecambahan, 22- 10 23°C untuk pembungaan, dan 20-25°C untuk pembentukan biji. Temperatur yang rendah dan kelembaban yang tinggi pada saat pembungaan dapat menyebabkan tanaman mengalami kegagalan pada proses pembuahan sehingga gabah menjadi kosong. Hal ini terjadi karena bakal biji yang tidak terbuka. Tanaman padi dapat bereproduksi dengan baik pada daerah yang mengandung uap air yang banyak. Penanaman padi dapat dilakukan di segala musim dimana air sangat dibutuhkan dalam proses penanamannya. Tanaman padi membutuhkan curah hujan berkisar

200 mm/bulan atau 1500-2000 mm/tahun. Penanaman padi membutuhkan penyinaran matahari penuh tanpa adanya naungan (Kurniawan, 2020)..

## 2.2 Komoditas Beras

Beras adalah makanan pokok bagi sebagian besar penduduk Indonesia dan daerah tropik lainnya. Beras berasal dari butir padi yang kulit luarnya (sekam) telah dibuang, sehingga sekam nantinya akan menjadi dasar dedak kasar dan dedak halus. Dedak halus akan terbentuk berdasar lapisan-lapisan permukaan biji beras, lapisan tersebut terdiri dari lapisan *aleurone*, serta lapisan sel biji beras yang terlepas selama proses penggilingan. Kandungan beras terdiri dari bagian gabah yang diperoleh setelah dilakukan proses penggilingan dan dikenal dengan beras giling yang mengandung 78% karbohidrat serta 7% protein. Mayoritas karbohidrat dalam beras adalah pati yang terdiri dari rangkaian unit-unit  $\alpha$ -D-glukosa, yang membentuk 2 (dua) fraksi: amilosa yang bersifat berantai lurus dan *amilopektin* yang bersifat berantai cabang. *Amilopektin* adalah fraksi yang paling dominan dalam beras (Aminah, 2019).

Terkait dengan mutu, penerapan standar atau kelas mutu beras di pasar masih menghadapi berbagai kendala, dimulai dengan tahap pra-panen hingga penggilingan padi. Penetapan kelas mutu dan sertifikasi oleh Lembaga berwenang juga belum optimal. Kualitas beras dipengaruhi oleh 7 (tujuh) faktor utama: (1) varietas padi yang digunakan, (2) mutu gabah sebagai bahan baku, (3) kondisi mesin penggilingan, (4) kelengkapan mesin penggiling, (5) Teknik penggilingan, (6) keterampilan operator, dan (7) penanganan pascapanen gabah. Dengan kemajuan ilmu pengetahuan dalam penanganan pascapanen, kualitas beras menjadi penting bagi kesukaan konsumen. Preferensi terhadap jenis atau varietas padi yang menghasilkan nasi pera atau pulen sangat dipengaruhi oleh faktor etnis, namun hampir semua konsumen mengharapkan kualitas beras dengan derajat sosoh empurna (100%), kadar beras kepala yang tinggi, bentuk ramping, bening dan bebas dari benda asing (Jumali dkk., 2022).

### 2.3 Peran Perum BULOG

Perum BULOG (Badan Urusan Logistik) memiliki peran penting dalam pengadaan dan distribusi beras di risiko. Perum BULOG dalam tugas dan fungsi pengadaan beras bertanggung jawab untuk mengadakan beras dari petani dan menjaga ketersediaan pangan. Tanggung jawab tersebut dilakukan melalui program penyerapan gabah dari petani dengan harga yang telah ditetapkan pemerintah. Perum BULOG dalam distribusi beras mengelola beras untuk disalurkan keseluruh daerah di Indonesia, dari daerah terpencil untuk memastikan ketersediaan beras bagi masyarakat. Perum BULOG juga mengemban tugas dalam stabilitas harga beras di pasar melalui pengadaan dan penyaluran beras agar harga tetap terjangkau oleh masyarakat. Perum BULOG juga memiliki fasilitas penyimpanan berupa pergudangan untuk menjaga kualitas beras dan memastikan ketersediaan bahan pangan. Perum BULOG juga memiliki program berupa bantuan sosial yang menyediakan beras untuk keluarga kurang mampu, hal ini bertujuan untuk mendukung ketahanan pangan masyarakat Indonesia (Alvianti, dkk., 2024).

Ketahanan pangan, tidak lepas dari UU Indonesia. 18/2012 tentang pangan, disebutkan dalam UU bahwa ketahanan pangan adalah “kondisi terpenuhinya pangan bagi negara sampai dengan perseorangan yang tercermin dari tersedianya pangan yang cukup, baik jumlah maupun mutunya, aman, beragam, bergizi, merata dan terjangkau serta tidak bertentangan dengan agama, keyakinan, dan budaya masyarakat untuk dapat hidup sehat, aktif, dan produktif secara berkelanjutan” Perum BULOG memiliki standarisasi keamanan mutu pada komoditas beras yang dihasilkan sebagai upaya dalam ketahanan pangan terdiri dari aspek kualitatif dan aspek kuantitatif (Perum BULOG, 2024).

### 2.4 Definisi GMP (*Good Manufacturing Practice*)

Good Manufacturing Practice (GMP) merupakan persyaratan dasar yang harus dipenuhi oleh perusahaan untuk dapat menghasilkan produk pangan yang berkualitas dan aman secara konsisten. GMP mencakup tata cara produksi yang baik, prosedur pelaksanaan, serta pengendalian dan pengawasan proses produksi.

Aspek-aspek dalam GMP dimulai dari pemilihan bahan baku hingga pengendalian sarana produksi yang disesuaikan dengan ketentuan keamanan pangan yang berlaku. Pengendalian terhadap sarana produksi dilakukan pada setiap tahap proses produksi sebagai upaya pencegahan sekaligus menjamin mutu produk akhir. Sanitasi peralatan dan kondisi pekerja merupakan masalah utama dalam proses pengolahan yang berperan penting dalam menghasilkan produk pangan yang aman dan berkualitas. Penerapan GMP dalam pengolahan menjadi hal sangat penting untuk memastikan bahwa produk memenuhi standar dan aman untuk dikonsumsi. Penerapan GMP pada pengolahan pangan memberikan keuntungan, antara lain meningkatkan kepercayaan pelanggan, citra perusahaan, dan kompetensi usaha (Herdiansyah dkk., 2021).

Regulasi GMP (*Good Manufacturing Practices*) di tahun diatur oleh Badan Pengawas Obat dan Makanan (BPOM) dalam Peraturan Kepala BPOM yaitu Peraturan Kepala BPOM Indonesia. 31 Tahun 2018 tentang Pangan Olahan yang mengatur penerapan GMP dalam industri pangan untuk memastikan produk aman, bermutu, dan sesuai dengan standar yang berlaku (Badan Pengawas Obat dan Makanan, 2018). Peraturan Menteri Perindustrian Republik Indonesia Nomor: 75/m-ind/per/7/2010 tentang Penerapan GMP dan pedoman cara produksi pangan olahan yang baik (*good manufacturing practices*) memiliki tujuan sebagai berikut:

1. Menghasilkan pangan olahan yang bermutu, aman untuk dikonsumsi dan sesuai dengan tuntutan konsumen.
2. Mendorong industri pengolahan pangan agar bertanggung jawab terhadap mutu dan keamanan produk yang dihasilkan.
3. Meningkatkan daya saing industri pengolahan pangan dan.
4. Meningkatkan produktifitas dan efisiensi industri pengolahan pangan.

Ruang lingkup ini mencakup 18 aspek, yaitu lokasi, bangunan, fasilitas sanitasi, mesin dan peralatan, bahan, pengawasan proses, produk akhir, laboratorium, karyawan, pengemas, label dan keterangan produk, penyimpanan, pemeliharaan dan program sanitasi, pengangkutan, dokumentasi dan pencatatan, pelatihan, penarikan produk, dan pelaksanaan pedoman. (Sari dkk., 2023).

### 1. Lokasi

Lokasi merupakan tempat perusahaan beroperasi atau dilakukan sebuah kegiatan sebagai strategi utama dalam usaha. Pemilihan lokasi yang tepat akan memberikan dampak positif terhadap penempatan suatu perusahaan dan sebaliknya apabila pemilihan lokasi kurang tepat maka akan berdampak negatif terhadap kinerja perusahaan. Faktor-faktor yang perlu dipertimbangkan dalam pemilihan lokasi meliputi ketersediaan, aksesibilitas, keterjangkauan, dan akomodasi. Lokasi menjadi dimensi pertama terkait dengan wilayah dan kondisi geografis (Cahya dkk., 2023).

### 2. Bangunan

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia, kata “bangunan” merujuk pada sesuatu yang didirikan atau dibangun. Bangunan berfungsi sebagai tempat untuk melaksanakan kegiatan. Bangunan secara fisik adalah konstruksi teknik yang berada dan diletakkan di atas tanah dan atau perairan (Nainggolan, 2022).

Menurut Undang-Undang Indonesia. 28 Tahun 2002 tentang Bangunan Gedung, pada Bab I Pasal 1 (1), bangunan gedung didefinisikan sebagai hasil pekerjaan konstruksi yang menjadi satu kesatuan dengan lokasi, yang terletak sebagian atau seluruhnya di atas, di dalam tanah, atau di dalam air, dan berfungsi sebagai tempat untuk melakukan berbagai kegiatan manusia, baik itu untuk hunian, keagamaan, usaha, sosial, budaya, maupun kegiatan khusus.

### 3. Fasilitas Sanitasi

Sanitasi merupakan bentuk dari suatu usaha dalam mencegah penyakit berfokus pada usaha Kesehatan lingkungan makhluk hidup. Fasilitas sanitasi adalah upaya dalam bentuk kesehatan lingkungan agar menghasilkan kualitas lingkungan yang sehat dan jauh dari kontaminasi baik fisik, kimia, dan biologi. Perusahaan (tempat kerja) menjadi salah satu lingkungan yang perlu dilakukan upaya pengamanan dan pengendalian terhadap sanitasi dikarenakan perusahaan (tempat kerja) merupakan tempat umum dalam terlaksananya sebuah kegiatan atau aktivitas sehingga tempat umum berpotensi terjadinya pencemaran lingkungan (Firdanis dkk., 2021).

#### 4. Mesin dan Peralatan

Sarana sanitasi dan *hygiene* dalam meningkatkan mutu dan keamanan pangan salah satunya adalah mesin dan peralatan. Proses produksi menjadi bagian kegiatan sensitif karena dapat dengan mudah terjadinya kontaminasi silang apabila dilakukan dengan cara tidak tepat. Kontaminasi silang dapat terjadi salah satunya disebabkan oleh kurang optimalnya pemanfaatan atau penggunaan mesin dan alat yang digunakan pada saat proses produksi, diharapkan penerapan sanitasi dan *hygiene* melalui berbagai macam diversifikasi salah satunya adalah pemanfaatan mesin dan peralatan (Fatimah dkk., 2022).

#### 5. Bahan

Bahan adalah salah satu komponen terpenting didalam proses produksi. Proses produksi dapat terlaksana apabila terpenuhinya sebuah bahan baku (Ramadhanti, A, 2021). Penggunaan bahan baku yang berkualitas tinggi akan mneghasilkan produk yang sesuai dengan standar kualitas yang baik sehingga akan diperoleh hasil yang memuaskan dan sesuai dengan rencana dan harapan yang ditetapkan oleh perusahaan apabila perusahaan memperhatikan aspek tersebut (Erdi dan Haryanti, 2023).

#### 6. Pengawasan Proses

Pengawasan proses adalah salah satu tahapan pengawasan mutu terhadap produk yang dihasilkan. Pengawasan proses adalah bentuk serangkaian diamati dan dinilai sebuah tindakan untuk mendeteksi apabila terjadi kesalahan atau penyimpangan sehingga perusahaan dapat mempertahankan jaminan mutu terhadap produk. Pengawasan ini sangat penting dilakukan agar produk pangan yang dihasilkan memiliki hasil yang berkualitas dengan harapan memiliki sifat aman dan tidak membahayakan konsumen (Iznillillah, Kardaya, dan Haris, 2022).

#### 7. Produk akhir

Mutu dari produk akhir harus dipantau, dimulai dengan proses produksi hingga selesai yang kemudiakan dilanjutkan dengan tahap pembungkusan, penyimpanan, dan pengiriman ke konsumen selesai hingga tahap pembungkusan, penyimpanan,

dan pengiriman ke konsumen. Perusahaan perlu berusaha menampilkan produk berkualitas saat memasarkan produknya. Pengecekan mutu produk harus dilakukan pada setiap produk akhir untuk mencegah produk rusak sampai ke tangan konsumen. Proses pengawasan kualitas penting untuk dilaksanakan agar produk yang dikirim sesuai dengan standar mutu produk (Nuhan dkk., 2021).

#### 8. Laboratorium

Laboratorium adalah tempat dilakukan sebuah percobaan dan penyelidikan. Laboratorium berupa gedung dengan ruang atau tempat didalamnya yang kemudian dibatasi oleh dinding dan atap dan kemudian didalamnya terdapat alat dan bahan pendukung yang dipergunakan untuk dilakukan kegiatan penelitian. Laboratorium menjadi tempat diadakannya sebuah penyelidikan dalam bidang ilmu, terdiri dari fisika, kimia, biologi dan sebagainya. Laboratorium dapat dikatakan baik apabila laboratorium lengkap dengan beberapa fasilitas didalamnya (Susanti dkk., 2021).

#### 9. Karyawan

Karyawan adalah sumber daya manusia yang didalamnya terdapat kinerja. Sumber daya manusia yang baik adalah sumber daya manusia yang memiliki kinerja terpelihara dan berkembang sehingga memberikan dampak positif bagi organisasi atau lembaga bisnis. Kemampuan SDM dalam dilaksanakan suatu pekerjaan dengan benar akan diperoleh hasil yang memuaskan dan berkualitas (Silaen dkk., 2021).

#### 10. Pengemas

Pengemas atau dikenal dengan istilah kemasan adalah ujung tombak suatu produk. Kemasan berperan sangat penting dikarenakan kemasan memiliki keterkaitan dengan sebuah komoditi yang dikemas. Pengemas atau kemasan dapat didefinisikan bagian terluar dari suatu produk yang dihasilkan (Mashadi dkk., 2021). Pengemas juga dikenal berdasarkan proses yang melibatkan setiap produk yang digunakan dimulai dengan menampung, melindungi, menangani, mengirimkan hingga menyajikan barang. Proses ini mencakup semua tahap,

mulai dari bahan mentah hingga produk jadi dan hal ini berlangsung dari produsen hingga konsumen (Ropikoh dkk., 2024).

#### 11. Label dan Keterangan Produk

Label dan keterangan produk adalah sesuatu yang ditampilkan pada suatu produk dan terletak pada kemasan. Label pada produk meliputi deskripsi berupa kalimat yang berisi informasi mengenai produk. Informasi yang ada pada label diantaranya *brand* produk, keterangan gizi, batas waktu kadaluarsa, isi produk dan penjelasan legalitas produk. Tujuan adanya label dan keterangan adalah agar konsumen mengetahui informasi dari produk sebelum akan dikonsumsi (Fitriyanti, 2022).

#### 12. Penyimpanan

Penyimpanan merupakan aspek penting dalam menjaga kualitas dan keamanan pangan. Proses ini bertujuan untuk mencegah kerusakan, kontaminasi, serta penurunan nilai gizi pada bahan makanan. Faktor yang harus diperhatikan meliputi suhu, kelembaban, pencahayaan dan ventilasi agar bahan pangan tetap segar dan aman dikonsumsi. Penyimpanan juga berperan dalam memperlambat kerusakan dan mempertahankan kandungan gizi bahan makanan (Noordianty dkk., 2024).

#### 13. Pemeliharaan dan Program Sanitasi

Menurut Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor HK.03.1.23.04.12.2206 Tahun 2012, pemeliharaan fasilitas produksi sangat penting. Program higiene dan sanitasi mencakup bangunan, mesin, dan peralatan. Pengendalian hama dan penanganan limbah juga merupakan bagian dari program ini. Kegiatan tersebut dilakukan secara berkala agar mencegah kontaminasi silang pada pangan yang diolah (Jatmika dan Findriany, 2021).

#### 14. Pengangkutan

Pengangkutan termasuk kedalam pencegahan terjadinya kontaminasi. Proses ini terhitung dari persiapan hingga penggunaan kendaraan. Jenis pengangkutan yang digunakan bergantung dari jumlah dan jarak. Pengangkutan atau pengiriman

produk yang baik perlu mematuhi standar keamanan pangan internasional guna memastikan kualitas dan keamanan produk (Noordianty dkk., 2024).

#### 15. Dokumentasi dan Pencatatan

Dokumentasi dan pencatatan adalah alat pemantauan yang mencatat seluruh kegiatan dari masuknya bahan baku hingga proses akhir produk. Alat ini juga berfungsi sebagai sumber informasi saat terjadi permasalahan atau kendala dalam kegiatan perusahaan. Dokumentasi dan pencatatan termasuk dalam jaminan pangan yang harus dimiliki oleh industri. Penting bagi perusahaan untuk menerapkan sistem dokumentasi yang baik (Sari, Nugroho, dan Yuliati, 2023).

#### 16. Pelatihan

Pelatihan adalah bagian aspek *Good Manufacturing Practice* (GMP) yang penting untuk dimiliki industri pengolahan pangan dalam menerapkan system hygiene. Pelatihan pengolahan harus memiliki pengetahuan perihal prinsip dan praktek hygiene pangan olahan sehingga mampu mendeteksi resiko yang mungkin akan terjadi. Program pelatihan yang baik dimulai dengan prinsip dasar hingga kegiatan praktek produksi (Putri, 2024).

#### 17. Penarikan Produk

Pemerintah memiliki wewenang melakukan kebijakan tindakan administratif sesuai dengan Pasal 54 angka (2) Undang-Undang Republik Indonesia No 7 Tahun 1996 tentang Pangan. UU ini berisi Peringatan secara tertulis, Larangan mengedarkan untuk sementara waktu dan/atau perintah untuk menarik pangan dari peredaran apabila terhadap risiko tercemarnya pangan atau pangan tidak aman bagi kesehatan manusia. Perusahaan wajib melakukan penarikan produk apabila ditemukan cacat pada produk, ditemukan zat berbahaya didalam produk dan terbukti merugikan konsumen. Perusahaan atau industri akan diberikan sanksi apabila tidak mematuhi kebijakan tersebut (Quintarti, 2020).

#### 18. Pelaksanaan Pedoman

Menurut Akbar (2022) Pelaksanaan merupakan bentuk upaya menciptakan perencanaan menjadi kenyataan, menggunakan motivasi dan arahan agar dapat

terlaksananya sebuah kegiatan sesuai peran, tugas dan tanggungjawab secara optimal. Fungsi pelaksanaan berfokus pada kepemimpinan, komunikasi dan koordinasi dalam mencapai suatu kelompok organisasi. Menurut KBBI pedoman adalah pegangan, petunjuk untuk melaksanakan sesuatu. Jika disimpulkan, pelaksanaan pedoman adalah upaya untuk menerapkan atau melaksanakan petunjuk atau panduan yang telah ditetapkan dengan menggunakan motivasi, arahan, serta koordinasi yang tepat, agar tujuan atau kegiatan yang diinginkan dapat tercapai secara optimal.

## **2.5 Penerapan GMP di Industri Pangan**

*Good Manufacturing Practices* (GMP) adalah pedoman penting yang dirancang untuk memastikan keamanan dan kualitas produk pangan selama proses produksi. GMP mencakup berbagai aspek seperti desain fasilitas, kebersihan peralatan, kebersihan personel, dokumentasi, dan kontrol kualitas. Tujuannya adalah untuk mencegah kontaminasi fisik, kimia, dan mikrobiologis yang dapat membahayakan kesehatan konsumen. Implementasi GMP meliputi sanitasi yang tepat, pelatihan personel, dan pencatatan rinci mengenai proses produksi. Standar GMP tidak hanya melindungi kesehatan publik tetapi juga meningkatkan kepercayaan konsumen terhadap produk mereka. Secara keseluruhan, GMP memainkan peran kunci dalam menjaga integritas dan keamanan pangan di industri (Herdhiansyah, 2021). Penerapan GMP terhadap perusahaan industri juga dijadikan sebagai persyaratan minimum pada saat perusahaan atau industri tersebut beroperasi. Penerapan GMP merupakan cara produksi baik yang mendasari ISO 22000 sebelum dilanjutkan ke HACCP (*Hazard Analysis and Critical Control Points*) sebagai penetapan terhadap produk yang memiliki risiko tinggi. Sistem GMP dapat memastikan standar kualitas yang dihasilkan mampu konsisten dalam keadaan aman dan baik. Penerapan GMP dalam industri pangan berperan sangat penting dalam menjamin kualitas dan keamanan produk yang dihasilkan sehingga minim terjadi kontaminasi (Fitriani, 2020).

## 2.6 *Modern Rice Milling Plant (MRMP)*

MRMP adalah pabrik penggilingan dan pengolahan beras modern yang dimiliki oleh Perum BULOG berfokus sebagai infrastruktur untuk penggilingan dan pengolahan gabah beras. Terdapat 10 unit MRMP yang tersebar di daerah sentra produksi padi di Risiko. Tujuan pembangunan infrastruktur MRMP adalah untuk membantu petani serta menyederhanakan proses pengolahan beras melalui fasilitas yang memanfaatkan teknologi modern. Fasilitas ini mencakup mesin pengering (*dryer*) dan unit penggilingan padi (RMU) yang berfungsi untuk mengubah gabah menjadi beras, dilengkapi dengan teknologi penyortir warna (*color sorter*). Salah satu unit MRMP Perum BULOG yang berada di Kendal dilengkapi dengan mesin pengering berkapasitas 120 ton per hari, RMU berkapasitas 6 ton per jam, serta 3 (tiga) unit SILO dengan kapasitas simpan masing- masing 2.000 ton. Dengan penguatan infrastruktur ini, BULOG diharapkan dapat berfungsi sebagai BUMN Pangan yang efektif dalam melaksanakan tugas pemerintah terkait produksi, pengadaan, penyimpanan, dan pendistribusian pangan pokok (Perum BULOG, 2022).

## 2.7 *GAP Analysis (Analisis Kesenjangan)*

Analisis kesenjangan atau *gap analysis*, diartikan sebagai perbandingan antara kinerja aktual dan kinerja potensial atau yang diharapkan. Analisis ini digunakan untuk mengevaluasi bisnis dengan membandingkan kinerja perusahaan saat ini dengan target yang telah ditetapkan sebelumnya, serta untuk menentukan langkah- langkah yang perlu diambil untuk mengurangi kesenjangan tersebut dan mencapai kondisi yang diinginkan di masa depan. Hasil dari analisis kesenjangan selanjutnya disajikan dengan bentuk persentase yang dapat membantu dalam menyimpulkan penilaian kondisi penerapan GMP suatu perusahaan melalui beberapa indikator (Rahmat dan Widarman, 2023).

Pada penerapan *Good Manufacturing Practice (GMP)*, *gap analysis* dapat membantu mengidentifikasi antara praktik yang diterapkan pada standar GMP yang berlaku. Analisis ini fokus menjelaskan dalam identifikasi langkah- langkah proses produksi untuk memperbaiki dan menjaga keamanan produk

yang dihasilkan (Fitriana, 2020). Proses *Gap Analysis* memiliki beberapa tahapan, yaitu menetapkan tujuan atau standar yang diinginkan dan menganalisis kondisi saat ini. Tahap terakhir adalah strategi dan langkah-langkah yang diperlukan untuk menutupi kesenjangan (Wahyuni, 2020).

## 2.8 Diagram Sebab-Akibat

Diagram sebab-akibat atau diagram *fishbone* (diagram tulang ikan) adalah diagram yang memperlihatkan hubungan sebab-akibat dari suatu permasalahan yang terjadi sehingga membantu mengidentifikasi penyebab terjadinya permasalahan dan kemudian dapat diambil suatu tindakan dalam menghadapi masalah tersebut. Diagram sebab-akibat juga digunakan untuk menganalisis faktor penyebab dan karakteristik kegagalan tertinggi. Terdapat 6 (enam) faktor yang berpengaruh terjadinya kegagalan atau hambatan yaitu alat (*machine*), cara kerja (*method*), manusia (*man*), bahan (*material*) dan lingkungan (*environment*) (Monoarfa dkk., 2021). Analisis dari beberapa faktor yang ada dapat mengidentifikasi akar penyebab potensi permasalahan (Malabay dkk., 2016).

Analisis diagram sebab-akibat merupakan alat grafis dalam menggambarkan sebuah permasalahan. Analisis ini dapat memberikan hasil pendekatan terstruktur yang memungkinkan sebuah analisis lebih jelas dan rinci untuk memperoleh penyebab dan ketidaksesuaian dari permasalahan yang ditemukan pada penelitian Analisis Fishbone digunakan agar dapat mengkategorikan sebab potensial dari suatu permasalahan dengan cara yang mudah dipahami. Analisis sebab-akibat ditampilkan dalam bentuk diagram sehingga dapat dikategorikan berdasarkan 6 (enam) faktor diagram sebab-akibat (Widnyana dkk., 2022)

### III. METODE PENELITIAN

#### 3.1 Waktu dan Tempat

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Februari 2025 sampai dengan bulan Mei 2025 di Pabrik MRMP (*Modern Rice Milling Plant*) Perum BULOG Kanwil Lampung Campang Raya, Kecamatan Sukabumi, Kota Bandar Lampung, 35122.

#### 3.2 Bahan dan Alat

Bahan yang digunakan dalam penelitian antara lain adalah data primer serta data sekunder yang menunjang analisis penelitian dan alat yang digunakan pada penelitian ini adalah alat tulis, *handphone*, laptop, lembar *checklist* penerapan GMP dan diagram tulang ikan (*fishbone*) sebagai media analisis data kesenjangan.

#### 3.3 Jenis dan Sumber Data

Berikut merupakan sumber data yang digunakan dalam penelitian :

- a. Data primer diperoleh dari data hasil pengisian lembar *checklist* terhadap penilaian penerapan GMP Peraturan Menteri Perindustrian Republik Indonesia Nomor 75 Tahun 2010 pada Pabrik MRMP Perum BULOG Kanwil Lampung.
- b. Data sekunder diperoleh dari dokumen perusahaan, literatur pendukung penelitian dan peraturan perundang-undangan penerapan GMP.

Penelitian dilakukan menggunakan jenis penelitian kualitatif. Penelitian kualitatif bertujuan memahami fenomena yang dialami oleh subjek penelitian, seperti perilaku, persepsi, motivasi dan tindakan. Penelitian ini menggambarkan fenomena tersebut dalam bentuk deskripsi menggunakan kata-kata dan bahasa, dalam konteks yang dialami, dengan memanfaatkan berbagai metode alamiah (Rusli, 2021). Jenis penelitian kualitatif bersifat deskriptif dan analisis. Analisis

deskriptif adalah pengolahan data yang berfungsi menggambarkan atau menjelaskan informasi tanpa melakukan kesimpulan atau prediksi. Teknik ini sering digunakan dalam penelitian eksploratif (Riyanto, A., dan Arini, D. P. 2021).

### **3.4 Metode Pengumpulan Data**

Data yang digunakan dalam analisis diperoleh melalui beberapa metode sebagai berikut:

a. Wawancara

Wawancara dilakukan secara langsung kepada karyawan terkait. Peneliti melakukan wawancara dengan mengajukan pertanyaan penerapan GMP.

b. Observasi

Peneliti melakukan pengamatan langsung terhadap penerapan *Good Manufacturing Practice* (GMP) berbasis sentra penggilingan padi modern di Pabrik MRMP Perum BULOG Kanwil Lampung.

c. Dokumentasi

Peneliti memperoleh dokumentasi berupa gambar yang mendukung proses penelitian melalui observasi.

d. Studi literatur dan kepustakaan

Studi literatur dan kepustakaan diperoleh informasi yang bersumber dari buku, jurnal, artikel dan penelitian terdahulu yang berkaitan dengan *Good Manufacturing Practice* (GMP).

### **3.5 Metode Pelaksanaan Penelitian**

#### **3.5.1 Pengisian Lembar *Checklist* Penilaian Penerapan GMP**

Pengisian Lembar *Checklist* Penilaian Penerapan GMP mencakup pernyataan yang berisi persyaratan GMP sesuai dengan Peraturan Menteri Perindustrian Republik Indonesia Nomor 75 tahun 2010. Peneliti mengisi lembar *checklist* ini dengan cara memberikan tanda centang pada kolom jawaban “SESUAI” dan “TIDAK SESUAI” jika penerapan GMP di lapangan telah memenuhi pernyataan tersebut.

### 3.5.2 Pengelompokan Ketidaksesuaian Aspek GMP

Data yang diperoleh berdasarkan penerapan GMP kemudian dilanjutkan dengan analisis dalam menentukan kategori ketidaksesuaian yang terjadi pada penerapan GMP oleh perusahaan. GMP berdasarkan Peraturan Menteri Perindustrian Republik Indonesia Nomor 75 tahun 2010 memiliki 3 (tiga) tingkat persyaratan yang masing-masing berpengaruh terhadap komoditas produk yang dihasilkan, 3 tingkat persyaratan diantaranya sebagai berikut :

a. Persyaratan harus (*shall*)

Persyaratan yang mengindikasikan apabila tidak dipenuhi akan mempengaruhi keamanan produk secara langsung.

b. Persyaratan seharusnya (*should*)

Persyaratan yang mengindikasikan apabila tidak dipenuhi mempunyai potensi yang berpengaruh terhadap keamanan produk.

c. Persyaratan dapat (*can*)

Persyaratan yang mengindikasikan apabila tidak dipenuhi mempunyai potensi yang kurang berpengaruh terhadap keamanan produk.

Penilaian ketidaksesuaian dalam GMP sesuai dengan Peraturan Menteri Perindustrian RI Indonesia.75/M/IND/PER/7/2010 dikelompokkan menjadi 3 (tiga) diantaranya sebagai berikut :

a. Ketidaksesuaian Minor

Ketidaksesuaian yang mengindikasikan apabila tidak dipenuhi mempunyai potensi yang kurang berpengaruh terhadap keamanan produk.

b. Ketidaksesuaian Mayor

Ketidaksesuaian yang mengindikasikan apabila tidak dipenuhi akan mempengaruhi keamanan produk.

c. Ketidaksesuaian Serious

Ketidaksesuaian yang mengindikasikan apabila tidak dipenuhi akan mempengaruhi keamanan produk secara langsung.

### 3.5.3 Analisis Kesenjangan (*Gap Analysis*)

Gap Analysis dilakukan untuk mengevaluasi penerapan GMP yang dilakukan dengan perhitungan menggunakan rumus *gap analysis*. Data perhitungan berasal dari lembar *checklist* yang memiliki nilai sebanyak 1 (satu) poin pada setiap kolom jawaban. Jumlah dan persentase total parameter dalam penerapan GMP terbagi menjadi dua kategori yaitu kategori SESUAI dan kategori TIDAK SESUAI, hasil jumlah dan persentase total parameter yang diperoleh akan dihitung dengan rumus *Gap Analysis*. Berikut dicantumkan rumus *Gap Analysis*.

$$\% \text{Kesesuaian aspek GMP} = \frac{\text{Total item sesuai}}{\text{Total seluruh item}} \times 100\%$$

$$\% \text{Kesenjangan aspek GMP} = \frac{\text{Total item yang tidak sesuai}}{\text{Total seluruh item}} \times 100\%$$

$$\% \text{Penerapan GMP} = \frac{\text{Jumlah item sesuai}}{\text{Jumlah seluruh item}} \times 100\%$$

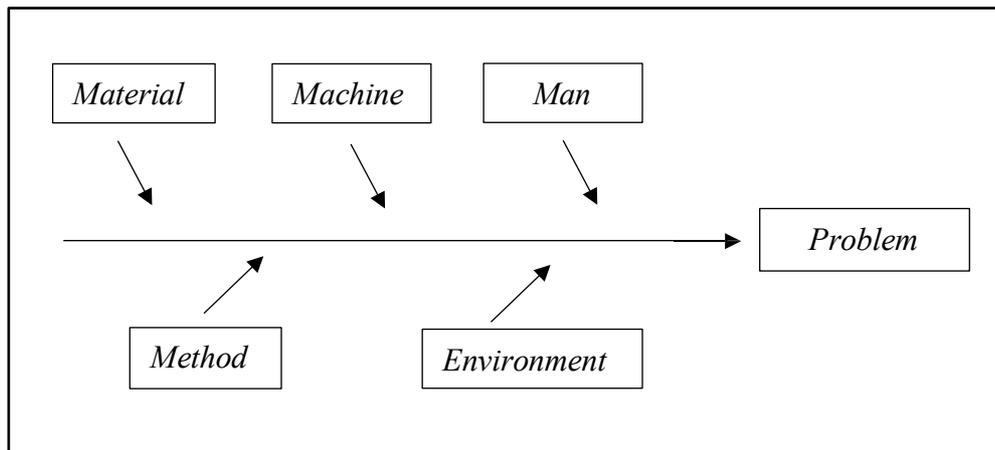
Hasil dari persentase tersebut selanjutnya dikategorikan sebagai berikut:

- a. Kategori  $80\% < \chi \leq 100\%$ : Sangat efektif, berarti industri menerapkan GMP pada unit usahanya.
- b. Kategori  $60\% < \chi \leq 80\%$ : Efektif, berarti industri cukup menerapkan GMP pada unit usahanya.
- c. Kategori  $40\% < \chi \leq 60\%$ : Kurang efektif, berarti industri kurang menerapkan GMP pada unit usahanya.
- d. Kategori  $20\% < \chi \leq 40\%$ : Tidak efektif, berarti industri sangat kurang menerapkan GMP pada unit usahanya.
- e. Kategori  $0\% < \chi \leq 20\%$ : Sangat tidak efektif, berarti industri tidak menerapkan GMP pada unit usahanya sehingga diperlukan perencanaan penerapan GMP (Sugiyono, 2012 dalam Herdiansyah, 2022).

### 3.5.4 Diagram Sebab-Akibat

Pada penelitian Rosanti (2023) kondisi yang tidak sesuai dapat berpengaruh cukup besar terhadap mutu dan keamanan suatu produk, maka dari itu perlu dilakukan analisis dari faktor penyebab ketidaksesuaian dalam penerapan

GMP. Penyebab ketidaksesuaian dapat diidentifikasi oleh peneliti apakah permasalahan bersumber dari *machine*, *material*, *man*, *method* atau *environment*. Cabang-cabang pertama yang dibuat menggambarkan penyebab utama dari masalah (Monoarfa dkk., 2021). Berikut gambar diagram sebab-akibat disajikan pada gambar 2.



Sumber :Rosanti., 2023

Gambar 2. Diagram *Fishbone*

### 3.5.5 Pemberian Rekomendasi Perbaikan

Hasil dari analisis akar permasalahan akan dijadikan rujukan pemberian rekomendasi perbaikan yang akan diberikan. Rekomendasi perbaikan akan diurutkan berdasarkan skala prioritas berdasarkan rekomendasi yang paling dibutuhkan oleh perusahaan dalam memperbaiki citra perusahaan.

## V. KESIMPULAN DAN SARAN

### 5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dapat dibuat kesimpulan sebagai berikut :

1. Evaluasi terhadap penerapan *Good Manufacturing Practice* (GMP)  
Peraturan Menteri Perindustrian Republik Indonesia Nomor 75 tahun 2010 terhadap proses Produksi beras komersial di Pabrik MRMP Perum BULOG Kanwil Lampung terdapat diperoleh persentase sebanyak 99% sehingga masuk kedalam kategori sangat efektif, berarti industri telah menerapkan GMP pada unit usahanya.
2. Rekomendasi perbaikan yang dapat dijadikan usulan terhadap ketidaksesuaian dalam penerapan GMP di Pabrik MRMP Perum BULOG Kanwil Lampung yang tergolong kedalam kategori serius dan kritis dan tertuju pada aspek lokasi dan aspek pemeliharaan dan program sanitasi. Rekomendasi perbaikan yang dapat diberikan yaitu meningkatkan pembersihan menyeluruh dengan memperkuat penerapan SOP terhadap kebersihan lingkungan dan bangunan, menyediakan penampungan khusus terhadap penanganan sampah harian, menambahkan fasilitas tambahan berupa kasa bangunan dan alat pengusir burung berbasis IoT pada pencegahan masuknya hama kedalam pabrik.

### 5.2 Saran

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan di Pabrik MRMP Perum BULOG Kanwil Lampung, Pabrik MRMP sudah sangat efektif dalam menerapkan GMP namun Pabrik MRMP masih perlu melakukan perbaikan kesenjangan yang belum sesuai dengan penetapan parameter GMP Peraturan Menteri Perindustrian Republik Indonesia Nomor 75 tahun 2010.

## DAFTAR PUSTAKA

- Adam Chairael. 2023. Perancangan poster *augmented reality* dampak sampah plastik bagi lingkungan. *Jurnal desain komunikasi visual nirmana*. 23 (1). 59-66.
- Adiasa, I., Surrantalla, R., Rafi, S., dan Hermanto, K. 2020. Perancangan Ulang Tata Letak Fasilitas Pabrik Di CV. Apindo Brother Sukses Menggunakan Metode Systematic Layout Planning (SLP). *Media Ilmiah Teknik Industri*, 19 (02), 151-158.
- Akbar, H., Iriantara, Y., dan Hanafiah, H. 2022. Implementasi manajemen prakerin untuk meningkatkan keterserapan lulusan siswa smk pada industri dunia usaha kerja. *Jurnal Pendidikan UNIGA*, 16 (1), 548-560.
- Aldila, U., 2023. Analisis Ketersediaan dan kebutuhan beras di provinsi lampung. [Skripsi]. Universitas Lampung. Bandar Lampung. 91 hlm.
- Alvianti, M. N., Widajanti, E., dan Sunarso, S. 2024. Analisis manajemen rantai pasok beras pada gudang bulog di duyungan sragen. *Jurnal Ekonomi Manajemen Dan Bisnis (JEMB)*, 2(2), 129-140.
- Aminah, S. 2019. Analisis kandungan klorin pada beras yang beredar di pasar tradisional Makassar dengan metode argentometri volhard, 175 hlm.
- Ariyanti, S. D., Nabila, U., dan Rahmawati, L. 2024. Pemenuhan kebutuhan produksi beras nasional dalam meningkatkan kesejahteraan masyarakat menurut perspektif ekonomi islam. *Maro: Jurnal Ekonomi Syariah dan Bisnis*, 7(1), 82-93.
- Badan Pengawas Obat dan Makanan. 2018. *Peraturan Kepala BPOM No. 31 Tahun 2018 tentang Pangan Olahan*. Jakarta: BPOM. 43 hlm.
- Beras di lokasi penggilangan padi kawasan food estate kabupaten pulang pisau. *Jurnal Penelitian UPR*, 3(2), 83-92.
- Blog Resmi Perum BULOG. 2022, 26 Juli. *Bangun Pabrik Beras Modern, Bulog Jadi King of Rice*.  
Sumber : [ <https://www.bulog.co.id/2022/07/26/bangun-pabrik-beras-modern-bulog-jadi-king-of-rice/> ]
- BPS. 2024. *Impor Beras Menurut Negara Asal Utama, 2017-2023*. Badan Pusat Statistik. 15 hlm.

- BPS. 2024. *Luas panen dan produksi padi provinsi lampung 2024*. Badan Pusat Statistik. 16 hlm.
- Cahya, R., Sulistiadi, W., Tu, N. F., dan Trenggono, P. H. 2023. Dampak hambatan geografis dan strategi akses pelayanan kesehatan: literature review. *Media Publikasi Promosi Kesehatan Indonesia (MPPKI)*, 6(5), 868-877
- Erdi, E., dan Haryanti, D. 2023. Pengaruh kualitas bahan baku dan proses produksi terhadap kualitas produk di pt karawang foods lestari. *IKRAITH- EKONOMIKA*, 6(1), 199-206.
- Fatimah, A. I. F., Hapsari, R. D., Adzkiya, M. A. Z., dan Mariyani, N. 2022. Peningkatan pengetahuan dan kesadaran penerapan sanitasi higiene di ukm pengolahan sagu, bogor. *Community Development Journal: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 3(1), 242-247.
- Fatimah, S. 2023. Analisis kesesuaian kriteria sistem jaminan produk halal titan88 roti kota tangerang selatan (*Bachelor's thesis*, Fakultas Sains dan Teknologi UIN Syarif Hidayatullah Jakarta). 150 hlm.
- Firdanis, D., Rahmasari, N., Azzahro, E. A., Palupi, N. R., Aji, P. S., Marpaung, D. N., dan Mandagi, A. M. 2021. Observasi sarana terminal brawijaya banyuwangi melalui assessment indikator sanitasi lingkungan tahun 2019. *Sanitasi: Jurnal Kesehatan Lingkungan*, 14(2), 56-65.
- Fitriana, R., Kurniawan, W., dan Siregar, J. G. 2020. Pengendalian kualitas pangan dengan penerapan *good manufacturing practices* (gmp) pada proses produksi dodol betawi (studi kasus ukm mc). *Jurnal Teknologi Industri Pertanian*, 30(1), 1-18.
- Fitriyanti, Eka. 2022. Pengaruh labelisasi halal dan label bpom terhadap keputusan pembelian produk ms glow pada mahasiswi fakultas ekonomi dan bisnis islam iain kudus angkatan 2018. *Undergraduate thesis*, IAIN KUDUS. 69 hlm.
- Harahap, S. H., Ridwan, M., & Harahap, R. D. 2024. Analisis peran bulog dalam Kebijakan Stabilitas Harga Beras pada Kerangka Maqashid Syariah:(Studi Kasus Perum Bulog Kantor Wilayah Sumut). *Wawasan: Jurnal Ilmu Manajemen, Ekonomi dan Kewirausahaan*, 2(1), 60-70.
- Herdhiansyah, D., Gustina, G., dan Patadjai, A. B. 2021. Kajian penerapan *good manufacturing practices* (GMP) pada pengolahan keripik pisang. *Agrointek: Jurnal Teknologi Industri Pertanian*, 15(3), 836-844.
- Herdhiansyah, D., Fitrawaty., dan Asriani. 2022. Penerapan sistem GMP (Good Lambusa Kabupaten Konawe Selatan. *Jurnal Warta Industri Hasil Pertanian*. 39(1): 9-15.

- Hudan, N. A. 2024. Pengaruh kualitas produk, harga, pelayanan, dan kepercayaan konsumen terhadap keputusan pembelian beras perum bulog kanwil lampung (*Doctoral dissertation*, UIN RADEN INTAN LAMPUNG. 80 hlm.
- Iznillillah, W., Kardaya, D., dan Haris, H. 2022. Pengawasan mutu proses produksi keripik moring di umkm banjarwangi-bogor. *Jurnal Ilmiah Pangan Halal*, 4(2), 7-16.
- Jatmika, S. E. D., dan Findriany, A. 2021. Pelatihan dan pendampingan higiene sanitasi pengolahan pangan industri rumah tangga. *GERVASI: Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat*, 5(1), 1-12.
- Jumali, J., dan Liyanan, L. 2022, Juni. Karakteristik mutu beberapa jenis beras di tingkat pasar. In *Prosiding Seminar Nasional Hasil Penelitian Agribisnis* (Vol. 6, No. 1, pp. 464-469).
- Kasmir, S. E. 2015. *Studi Kelayakan Bisnis: Edisi Revisi*. Prenada Media. 229 hlm.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. 2017. Peraturan menteri kesehatan nomor 32 tahun 2017 tentang standar baku mutu kesehatan lingkungan dan persyaratan kesehatan air untuk keperluan higiene sanitasi, kolam renang, solus per aqua, dan pemandian umum. 49 hlm.
- Kurniawan. 2020. Studi Pengembangan Kelompok Tani dalam Mengembangkan Usaha Tani Padi Organik di Desa Sumber Makmur Kecamatan Kalaena Kabupaten Luwu Timur. *Skripsi*. Fakultas Pertanian. Universitas Cokrominoto Palopo. Sulawesi Selatan. 76 hlm.
- Mahanani, A. U. 2021. Perbandingan tumpukan beras Bulog terhadap populasi kutu beras (*Sitophilus oryzae L.*) dan mutu beras selama masa simpan di Kabupaten Jayawijaya. *Jurnal Ilmiah Pertanian*, 17(2), 86-92.
- Mahardika, N. S., dan Salsabila, A. R. 2024. Analisis penerapan *good manufacturing practice* (gmp) pada proses produksi roti gembong. *Jurnal Penelitian Sains dan Teknologi Indonesia*, 3(2), 357-368.
- Mashadi, M., dan Munawar, A. 2021. Pendampingan pengembangan kemasan produk bagi UMKM Kota Bogor. *Jurnal Abdimas Dedikasi Kesatuan*, 2(1), 1-8.
- Malabay, M., dan KOM, M. 2016. Pemanfaatan diagram fishbone untuk mendukung kebutuhan proses bisnis. *JIK (Jurnal Ilmu Komputer)*, 1(2), 150-154.

- Melista, M., Rengganis, E. A., Saputri, I., dan Utami W. S. 2024. Tata letak ruang produksi dan good manufacturing practice (gmp). *Jurnal Teknik Industri (JURTI)*, 3(1), 1-6.
- Monoarfa, M., Hariyanto, Y., dan Rasyid, A. 2021. Analisis penyebab bottleneck pada aliran produksi briquette charcoal dengan menggunakan diagram tulang ikan. *Jambura Industrial Review*, 1(1), 15-21.
- Nainggolan, E. P. 2022. Pajak bumi dan bangunan dalam perspektif peningkatan pendapatan asli daerah kota medan. *Balance: Jurnal Akuntansi Dan Manajemen*, 1(1), 1-6.
- Nasution, A., dan Simangungsong, L. A. 2020. Analisa beban kerja pada operator mesin pon dengan menghitung denyut nadi pekerja di cv. Xyz. *Prosiding Industrial Engineering Conference (IEC)*. Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” YOGYAKARTA. 48 hlm.
- Noordianty, A. S., Najma, S., dan Nurlaela, R. S. 2024. Kajian literatur: penerapan aspek sanitasi terhadap mutu dan produk pangan. *Karimah Tauhid*, 3(7), 7308-7317.
- Novanda, A. D., dan Hidayat, A. W. 2022. Study of implementation of good manufacturing practices (gmp) in cv “xyz”. *Nusantara Science and Technology Proceedings*, 51-57.
- Nuhan, G. X., Dethan, F. M., dan Hattu, L. J. 2021. Analisis pengendalian mutu produksi minyak kelapa (ukm bapak thomas ingunau) di desa pukdale kecamatan kupang timur kab. kupang. *Jurnal Bisnis dan Manajemen*, 13(2), 25-34.
- Pradana, P. P., Arijaya, A., Algeri, P., Apriliani, A.L., Lestari, S. E., dan Aulia, S. 2024. Penerapan WAPOGE (*Water Power Generator*) sebagai alat irigasi dan pengendalian hama burung pipit di rowosar. *Jurnal Abdidas*, 5(1), 53-57.
- Putri, Elsa Nur Dwi. 2020. Analisis penerapan *good manufacturing practices* (gmp) pada pengolahan dimsum ayam di umkm dimsum seceng soesilo, bandar lampung. *Skripsi*. Universitas Lampung. 130 hlm.
- Quintarti, M. A. L. 2020. Perlindungan hukum bagi konsumen akibat produk makanan yang tidak memenuhi standar mutu menurut undang-undang republik indonesia nomor 8 tahun 1999. *Jurnal Inovasi Penelitian*, 1(4), 859-864.
- Rahmat, G., dan Widarman, A. 2023. Analisa aspek *good manufacturing practices* (gmp) pada ukm tahu xyz. *Jurnal Sains, Ekonomi dan Hukum*, 1(1), 13-22.

- Ramadhanti, A. 2021. Analisis pengendalian dan perhitungan nilai akhir persediaan bahan baku pada agroindustri tahu *house of tofu* bandar lampung. *Skripsi*. Universitas Lampung. 87 hlm.
- Riyanto, A., dan Arini, D. P. 2021. Analisis deskriptif *quarter-life crisis* pada lulusan perguruan tinggi Universitas Katolik Musi Charitas. *Jurnal Psikologi Malahayati*, 3(1), 12-19.
- Ropikoh, S., Widjayanti, W., Idris, M., Nuh, G. M., dan Fanani, M. Z. 2024. Perkembangan teknologi pengemasan dan penyimpanan produk pangan. *Jurnal Ilmiah Pangan Halal*, 6(1), 30-38.
- Rosanti, A. 2023. Analisis penerapan *good manufacturing practices* (gmp) dan *sanitation standard operating procedures* (ssop) pada produksi daging sapi olahan di pt. titipan aja men (*Skripsi*, Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah Jakarta). 127 hlm.
- Rusli, M. 2021. Merancang penelitian kualitatif dasar/deskriptif dan studi kasus. *Al-Ubudiyah: Jurnal Pendidikan Dan Studi Islam*, 2(1), 48-60.
- Sakti, Y. K., dan Zuhroh, D. 2020. Analisis faktor-faktor penyebab terhambatnya perkembangan umkm sentra ikan bulak (sib) kenjeran dengan pendekatan metode fishbone diagram. In *Prosiding Seminar Nasional Darmajaya* (Vol. 1, pp. 92-99).
- Sari, L., Nugroho, S. D., dan Yuliati, N. 2023. Penerapan *hazard analysis critical control point* pada proses produksi udang *cooked peeled tail on* di pt. x. *Technomedia Journal*, 7(3 Februari), 381-398.
- Safarudin, R., Zulfamanna, Z., Kustati, M., dan Sepriyanti, N. 2023. Penelitian kualitatif. *Innovative: Journal Of Social Science Research*, 3(2), 9680-9694.
- Silaen, N. R., Syamsuriansyah, S., Chairunnisah, R., Sari, M. R., Mahriani, E., dan Tanjung, dan Putra, S. 2021. *Kinerja Karyawan*. 235 hlm.
- Susanti, R., Herlina, L., dan Sasi, F. A. 2021. *Teknik pengelolaan laboratorium*. Penerbit Andi. 82 hlm.
- Taufiqqurahman ,A., Arda, L., dan Taufiq, I. 2022. Alat pegusir burung pada tanaman padi berbasis IoT. *Jurnal Ilmiah Ilmu Komputer*. 8(2). 101-107.
- Wahyuni, R. 2020. Strategi peningkatan kualitas melalui gap analysis dalam industri manufaktur. *Jurnal Industri dan Manufaktur*, 18(2), 65-74.
- Widnyana, I. P., Ardiana, I. W., Wolok, E., dan Lasalewo, T. 2022. Penerapan diagram fishbone dan metode kaizen untuk menganalisa gangguan pada pelanggan PT. PLN (persero) UP3 Gorontalo. *Jambura Industrial Review (JIREV)*, 11-20.