

Analisis Proses Penyimpanan Barang Dalam Menjaga Kualitas Produk Adabi Pada Gudang PT Multi Alam Prima Rasa

Kinta Ananti¹, Nadya Syafira Azura Nasution², Tharin Taqiyyah Putri NR Lubis³, Artha Putri Br Karo⁴

¹Manajemen Bisnis, Politeknik Negeri Medan, Medan

²Manajemen Bisnis, Politeknik Negeri Medan, Medan

³Manajemen Bisnis, Politeknik Negeri Medan, Medan

⁴Manajemen Bisnis, Politeknik Negeri Medan, Medan

E-mail: ¹kintaananti@students.polmed.ac.id, ²nadyasyafiraazura@students.polmed.ac.id,
³tharintaqiyyahputri@students.polmed.ac.id, ⁴arthaputri@polmed.ac.id

ABSTRAK

Penyimpanan barang merupakan bagian penting dalam sistem pergudangan yang berpengaruh langsung terhadap kualitas produk. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis proses penyimpanan barang dalam menjaga kualitas produk pada PT Multi Alam Prima Rasa sebagai distributor resmi produk Adabi. Metode penelitian yang digunakan adalah deskriptif kualitatif, dengan teknik pengumpulan data melalui observasi langsung, wawancara, dan dokumentasi di area gudang.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa kegiatan penyimpanan di PT Multi Alam Prima Rasa telah dilakukan secara sistematis dan mengacu pada pedoman Cara Peredaran Pangan Olahan yang Baik (CPerPOB) dari BPOM. Penerapan metode FIFO (First In First Out) dan FEFO (First Expired First Out) terbukti efektif dalam menjaga kualitas produk serta mencegah penurunan mutu selama penyimpanan. Selain itu, sistem pengendalian hama non-kimiawi melalui penggunaan perangkat mekanis dan alat gelombang ultrasonik juga diterapkan untuk menjaga keamanan pangan.

Dapat disimpulkan bahwa proses penyimpanan barang di PT Multi Alam Prima Rasa telah berjalan dengan baik dan sesuai standar keamanan pangan, meskipun evaluasi terhadap tata letak gudang dan efektivitas pengendalian hama perlu dilakukan secara berkelanjutan agar mutu produk tetap terjaga hingga sampai ke tangan konsumen.

Kata Kunci: Penyimpanan Barang, Kualitas Produk, Sistem Gudang, FIFO, FEFO, CPerPOB

ABSTRACT

Storage of goods is a critical component of the warehousing system that directly influences product quality. This research aims to analyze the product storage process in preserving product quality at PT Multi Alam Prima Rasa, the official distributor for Adabi products. The research employed a qualitative descriptive method, with data collection techniques including direct observation, interviews, and documentation conducted within the warehouse area.

The results indicate that the storage activities at PT Multi Alam Prima Rasa are conducted systematically and adhere to the guidelines set forth by the Good Processed Food Distribution Practices (CPerPOB) from the National Agency of Drug and Food Control (BPOM). The implementation of the FIFO (First In First Out) and FEFO (First Expired First Out) methods

has proven effective in maintaining product quality and preventing deterioration during storage. Furthermore, a non-chemical pest control system, utilizing mechanical traps and ultrasonic wave devices, is also applied to ensure food safety.

It can be concluded that the product storage process at PT Multi Alam Prima Rasa is operating well and meets food safety standards. Nevertheless, continuous evaluation of the warehouse layout and the effectiveness of pest control should be performed regularly to ensure product quality is preserved until it reaches the consumers.

Keyword : Storage of Goods, Product Quality, Warehousing System, FIFO, FEFO, CPerPOB

1. PENDAHULUAN

Penyimpanan barang merupakan salah satu proses utama dalam perdagangan. Gudang bukan hanya sebagai tempat transit barang sebelum didistribusikan, tetapi juga sebagai ruang penyimpanan yang menentukan kualitas produk hingga sampai ke tangan konsumen. Penyimpanan barang dilakukan berdasarkan karakteristik barang seperti jenis, ukuran, serta kebutuhan pengelolaan barang. Hal ini dilakukan agar barang di gudang mudah dijangkau, terlindungi dari kerusakan, dan tetap terjaga kualitasnya. Pada industri pangan, kegiatan ini dilakukan agar terhindar dari kesalahan dalam penyimpanan yang dapat berdampak pada menurunnya mutu bahkan membahayakan kesehatan konsumen. Dalam penyimpanan barang harus memperhatikan beberapa faktor penting, seperti kondisi lingkungan (suhu, kelembapan dan pencahayaan), kebersihan gudang dan sistem penataan barang. Untuk memudahkan pengambilan barang, penataan gudang dapat menggunakan metode FIFO (*First In First Out*), LIFO (*Last In First Out*), dan FEFO (*First Expired First Out*).

PT Multi Alam Prima Rasa merupakan perusahaan yang bergerak di bidang consumer goods dan dikenal sebagai distributor resmi produk merk Adabi di Indonesia. PT Multi Alam Prima Rasa berfokus pada penyediaan berbagai produk makanan dan bahan masakan berkualitas yang tersebar luas ke berbagai wilayah. Sebagai bagian dari jaringan distribusi Adabi, PT Multi Alam Prima Rasa menjalankan operasional pergudangan yang bersifat strategis untuk menjaga kualitas produk selama proses penyimpanan dan distribusi. Pengelolaan gudang yang baik menjadi salah satu kunci keberhasilan perusahaan dalam

mempertahankan mutu produk Adabi agar sampai ke konsumen dalam kondisi optimal.

Metode ini diperlukan agar produk tidak melewati masa kadaluwarsa dan tetap terjaga kualitas produknya. Pada jurnal penelitian Peranan Metode Penyimpanan Bahan Makanan Dalam Meningkatkan Kualitas Makanan oleh Zakharia (2023) menunjukkan bahwa metode penyimpanan bahan makanan memiliki peranan penting dalam menjaga kualitas pangan. Penelitian tersebut menegaskan bahwa penerapan praktik penyimpanan seperti pelabelan bahan makanan, penerapan sistem rotasi stok FIFO, pengecekan suhu, dan pengawasan masa kadaluwarsa mampu meningkatkan mutu makanan.

Metode penyimpanan bahan pangan dalam gudang makanan bukan sekadar tempat menaruh barang hingga digunakan, melainkan suatu proses strategis yang memadukan aspek teknis, keamanan pangan, dan efisiensi logistik agar kualitas bahan tetap terjaga dari awal masuk hingga distribusi. Pada dasarnya, penyimpanan bertujuan mempe ke rtahankan mutu dan mencegah kerusakan (Soenardi, dkk, 2013 dalam Utari, 2019). Oleh karena itu, fasilitas gudang harus dirancang agar bahan pangan terlindung dari kontaminasi, oksidasi, kelembapan, hama, dan perubahan suhu (Utari, 2019)

Pada jurnal ini, akan membahas tentang proses penyimpanan barang dalam menjaga kualitas produk yang diterapkan pada gudang PT Multi Alam Prima Rasa. Penelitian-penelitian sebelumnya banyak membahas penyimpanan barang secara umum tanpa mendalami kebutuhan penyimpanan berdasarkan

karakteristik khusus produk tertentu. Produk Adabi, sebagai produk dengan daya tahan dan kebutuhan penyimpanan tertentu, memerlukan pendekatan optimasi proses penyimpanan yang disesuaikan dengan karakteristik fisik dan masa simpan produk tersebut. Optimasi proses penyimpanan yang mempertimbangkan karakteristik produk spesifik akan

meningkatkan efisiensi penggunaan ruang penyimpanan dan menjaga kualitas produk secara lebih efektif. Namun, masih minim penelitian yang secara khusus mengkaji dan mengimplementasikan metode optimasi tata letak dan proses penyimpanan untuk produk dengan karakteristik seperti Adabi.

2. LANDASAN TEORI

Teori penyimpanan barang

Menurut Magableh, dkk. (2024) penyimpanan barang merupakan bagian penting dalam sistem manufaktur yang berfungsi untuk menempatkan, menjaga, serta mengatur bahan baku maupun produk jadi agar tetap dalam kondisi yang baik sampai digunakan atau didistribusikan. Dalam penelitian tersebut dijelaskan bahwa proses penyimpanan tradisional mencakup aktivitas penerimaan, pengelompokan, penataan lokasi, dan pengawasan kondisi fisik barang di gudang. Kegiatan ini harus memperhatikan faktor efisiensi ruang, ketepatan penempatan barang, serta durasi penyimpanan agar barang tidak mengalami penurunan kualitas. Penyimpanan yang dilakukan tanpa perencanaan yang baik dapat menyebabkan peningkatan waktu proses, pemborosan tenaga kerja, serta kerusakan produk akibat penumpukan atau penanganan yang tidak tepat.

Teori Metode Penyimpanan

Metode penyimpanan barang merupakan aktivitas penting dalam manajemen gudang, karena pemilihan metode yang tepat membantu untuk menjaga kualitas produk. Metode penyimpanan barang dapat dikategorikan menjadi beberapa jenis berdasarkan aliran barang dan tata letak gudang yang strategis.

Metode Penyimpanan Berdasarkan Aliran Barang

Menurut Hanif Muchdatul Ayunda (dalam Irtantri dan Febriansyah, 2024) metode penyimpanan barang dengan sistem FIFO (First In First Out) merupakan cara pengelolaan stok di mana barang yang pertama kali masuk ke gudang akan menjadi barang yang pertama kali dikeluarkan atau digunakan. Prinsip ini diterapkan agar tidak terjadi penumpukan barang lama dan untuk memastikan kualitas

barang tetap terjaga selama masa penyimpanan. Sementara itu, metode FEFO (First Expired First Out) digunakan untuk mengatur barang berdasarkan tanggal kedaluwarsa, di mana barang yang memiliki masa simpan paling dekat harus didistribusikan atau digunakan terlebih dahulu. Kedua metode ini sangat penting dalam sistem penyimpanan karena mampu mencegah kerusakan atau penurunan mutu produk, khususnya pada barang yang memiliki umur simpan terbatas seperti bahan pangan dan produk konsumsi.

Menurut Ummah dan Siyamto, 2021 metode FIFO (*First In First Out*) adalah metode pengelolaan persediaan barang yang masuk terlebih dahulu juga dikeluarkan terlebih dahulu. Metode FEFO (*First Expired First Out*) adalah metode pengelolaan barang yang kadaluwarsanya lebih cepat atau terdekat yang pertama dikeluarkan terlebih dahulu.

Teori Metode Penyimpanan Berdasarkan Tata Letak Gudang

Menurut Francis, dkk., 1992 (dalam Tiaraningtyas, dkk, 2022) Dalam perancangan tata letak gudang, tidak cukup hanya mengatur tata letak fisik. Namun, perlu juga menentukan metode penyimpanan atau penempatan produk. Terdapat 4 metode penyimpanan gudang, yaitu :

a. Penyimpanan Khusus

Penyimpanan khusus merupakan sistem penyimpanan yang menetapkan lokasi tertentu bagi setiap jenis barang. Setiap produk memiliki tempat tetap di area gudang sehingga memudahkan proses identifikasi dan pengambilan barang. Karena posisi setiap item sudah ditentukan, sistem ini dapat meminimalkan kesalahan penempatan dan mempercepat kegiatan operasional.

b. Penyimpanan Acak

Metode penyimpanan acak atau yang dikenal juga sebagai floating lot storage memungkinkan setiap produk disimpan di lokasi mana pun yang kosong tanpa memiliki tempat tepat. Meskipun demikian, penempatan barang tetap mempertimbangkan efisiensi jarak dari area penyimpanan utama agar proses pengambilan barang menjadi lebih cepat dan efektif.

c. Penyimpanan Berbasis Kelas

Metode ini merupakan gabungan antara sistem penyimpanan khusus dan penyimpanan acak. Barang - barang dikelompokkan ke dalam beberapa kelas, biasanya tiga hingga lima kategori berdasarkan tingkat pergerakan tinggi ditempatkan di area yang mudah dijangkau, sedangkan barang dengan pergerakan rendah disimpan di area yang lebih jauh.

d. Penyimpanan Bersama

Penyimpanan bersama merupakan metode dimana berbagai jenis produk dapat

ditempatkan dalam satu area atau slot penyimpanan yang sama. Namun hanya satu jenis produk yang menempati satu slot pada waktu tertentu. Sistem ini digunakan untuk memaksimalkan pemanfaatan ruang gudang tanpa mengganggu keteraturan tata letak barang.

Teori Kualitas Produk

Menurut Philip Kotler (dalam Agussalim dan Ali, 2017), kualitas produk diartikan sebagai keseluruhan atribut yang dimiliki suatu produk yang mampu memberikan nilai dan memenuhi kebutuhan serta keinginan konsumen. Produk yang berkualitas adalah produk yang mampu menawarkan manfaat terbaik sesuai harapan konsumen di pasar

Menurut Kumar, dkk. (2021) kualitas produk pangan sangat dipengaruhi oleh cara penyimpanan dan kondisi lingkungan gudang. Kegiatan penyimpanan harus dilakukan di ruangan yang bersih, kering, dan memiliki sirkulasi udara yang baik agar bahan pangan terhindar dari kelembaban, jamur, dan kerusakan fisik. Produk pangan tidak boleh bersentuhan langsung dengan lantai, dinding, maupun langit-langit gudang karena hal tersebut dapat menyebabkan kontaminasi silang dari debu, air, dan hama.

3. METODOLOGI**Jenis & Pendekatan Penelitian**

Jenis penelitian ini akan dilakukan dengan metode deskriptif kualitatif. Yang dimana maksudnya adalah melakukan penelitian dengan metode wawancara dan observasi langsung pada gudang PT Multi Alam Prima Rasa. Pendekatan ini dipilih karena penelitian berfokus pada pemahaman terhadap sistem, prosedur, dan praktik penyimpanan yang diterapkan pada gudang PT Multi Alam Prima Rasa.

Lokasi & Waktu Penelitian

Untuk penelitian ini akan dilaksanakan di gudang pada PT Multi Alam Prima Rasa, yang berlokasi di Jl. Sisingamangaraja Komplek Amplas Trade Center, Sumatera Utara, Kota Medan. Waktu penelitian akan dilakukan selama 1 bulan, yaitu sejak bulan November hingga Desember 2025.

Jenis & Sumber Data

Penelitian ini akan menggunakan dua jenis data, yaitu

1. Data Primer

Data ini akan diperoleh melalui observasi langsung di lapangan yaitu pada gudang PT Multi Alam Prima Rasa. Data juga dapat diperoleh melalui wawancara dengan pihak manajemen gudang Adabi.

2. Data Sekunder

Data ini diperoleh melalui dokumen perusahaan seperti dokumen Standar Operasional Prosedur (SOP) yang diberikan oleh Badan Pengawas Obat dan Makanan (BPOM) yaitu CPerPOB, berdasarkan jurnal terdahulu yang berkaitan dengan metode penyimpanan barang dan manajemen kualitas produk.

Teknik Pengumpulan Data

Untuk memperoleh data yang akurat dan relevan, digunakan teknik pengumpulan data, sebagai berikut:

1. Observasi Lapangan

Melakukan pengamatan langsung terhadap kondisi di gudang seperti tata letak gudang, sistem rotasi barang (FIFO, LIFO, FEFO).

2. Wawancara

Melakukan diskusi dengan staf dan kepala gudang untuk mendapatkan informasi mengenai kebijakan serta kendala dalam proses penyimpanan produk.

3. Dokumentasi

Mengumpulkan data pendukung yang mencakup foto gudang, laporan quality

control, dan SOP penyimpanan yang berlaku di gudang.

Teknik Analisis Data

Data yang diperoleh dianalisis menggunakan teknik analisis deskriptif dengan langkah-langkah sebagai berikut:

1. Penyajian Data

Dengan menampilkan hasil analisis dalam bentuk narasi atau gambar yang menggambarkan kondisi aktual proses penyimpanan di PT Multi Alam Prima Rasa

2. Penarikan Kesimpulan dan Verifikasi

Dilakukan untuk menilai efektivitas penerapan metode penyimpanan barang dalam menjaga kualitas produk, serta memberikan rekomendasi perbaikan berdasarkan hasil temuan lapangan.

4. HASIL & PEMBAHASAN

Penerimaan barang

Proses penerimaan barang di Gudang PT Multi Alam Prima Rasa dilaksanakan secara sistematis sesuai dengan sistem area yang telah ditetapkan oleh perusahaan. Barang yang datang berdasarkan Purchase Order (PO) dibongkar dan dipindahkan ke area penerimaan dengan bantuan tenaga kerja dari Serikat Pekerja Seluruh Indonesia (SPSI) untuk mempercepat proses pemindahan. Setelah proses bongkar muat selesai, setiap barang yang diterima akan melalui tahap pemeriksaan dokumen dan pemeriksaan fisik. Pemeriksaan dokumen bertujuan untuk memastikan kesesuaian antara data administrasi dan barang yang datang. Dokumen yang diperlukan antara lain packing list dan surat jalan, yang kemudian dicocokkan dengan daftar Purchase Order (PO) yang telah disetujui. Selanjutnya dilakukan pemeriksaan fisik untuk menilai kondisi kemasan, label, dan tanggal kedaluwarsa barang.

Sebagai bagian dari prosedur pengendalian mutu, petugas juga melakukan pemeriksaan acak (random sampling) terhadap beberapa kemasan guna memastikan bahwa isi produk berada dalam kondisi baik dan sesuai standar kualitas perusahaan. Setelah petugas

melakukan pemeriksaan, produk akan langsung ditempatkan di area penyimpanan masing-masing tanpa melalui tahap penampungan sementara.

Penyimpanan Barang

Gudang PT Multi Alam Prima Rasa telah diterapkan secara sistematis serta sesuai dengan ketentuan standar pengelolaan gudang pangan dari BPOM. Standar pengelolaan gudang pangan pada dokumen CPerPOB, penempatan produk sebaiknya diberi jarak dengan dinding, lantai, dan langit-langit yang memungkinkan dilakukan sanitasi. Standar yang sudah diterapkan pada gudang PT Multi Alam Prima Rasa adalah (1) barang tidak langsung bersentuhan dengan lantai, maka dari itu menggunakan pallet untuk penyimpanan barang; (2) barang tidak menempel dengan dinding; (3) antara setiap barang diberi jarak agar memudahkan dalam pengontrolan barang.

Selain itu, untuk aktivitas pemindahan barang, gudang Adabi menggunakan forklift manual (hand pallet). Penggunaan alat ini dinilai efisien dan aman karena sesuai dengan kapasitas ruang gudang serta dapat meminimalkan risiko kerusakan produk akibat benturan atau tekanan berat.

Pada gudang PT Multi Alam Prima Rasa terdapat tiga jenis gudang yaitu :

1. Gudang besar, digunakan untuk menyimpan stok dalam jumlah besar yang dialokasikan bagi distributor.
2. Gudang kecil, berfungsi untuk memenuhi kebutuhan operasional tim *sales motoris* dan *canvassing*.
3. Gudang retur atau rusak, khusus untuk menampung produk yang tidak layak jual agar tidak bercampur dengan produk berkualitas baik.

Dalam pengelolaan penyimpanan, Adabi menerapkan dua sistem rotasi produk, yakni pada Gudang A yang hanya menyimpan satu jenis produk yang menggunakan metode FIFO (First In First Out), yaitu sistem yang memastikan produk yang pertama kali masuk menjadi yang pertama kali keluar. Sistem ini diterapkan karena jenis produk di gudang ini memiliki tingkat distribusi yang cepat.

Penyimpanan di area ini hanya menggunakan palet tanpa rak tambahan. Pada gudang B yang digunakan untuk menyimpan produk campuran (*mixing product*) menggunakan metode FEFO (First Expired First Out) untuk mengeluarkan barang sesuai urutan masa kedaluwarsa. Produk pada gudang B disusun di atas rak lebar tipe mezzanine dan setiap jenisnya dipisahkan dengan sekat untuk mencegah kontaminasi silang serta memudahkan proses identifikasi.

Pengambilan barang

Proses pengambilan barang di Gudang PT Multi Alam Prima Rasa merupakan tahapan penting dalam operasional distribusi, yaitu kegiatan pengeluaran produk dari lokasi penyimpanan untuk memenuhi permintaan pelanggan. Proses ini masih dilakukan secara manual, sehingga memerlukan ketelitian dan pengawasan yang baik agar tidak terjadi kesalahan dalam pencatatan maupun pengeluaran barang.

Pengiriman barang

Pada saat pengiriman barang, gudang PT Multi Alam Prima Rasa memiliki tiga metode pendistribusian barang yaitu oleh distributor, canvas, dan motoris. Distributor melakukan pengambilan dalam jumlah besar untuk pengiriman ke luar kota, mencakup pemeriksaan dokumen pesanan seperti dokumen Purchase Order (PO), pengecekan

fisik produk, pengecekan kartu stok. Bagian canvas bertanggung jawab mendistribusikan produk ke berbagai wilayah dalam satu kota dengan frekuensi pengambilan seminggu sekali dengan tahapan seperti pemeriksaan dokumen form pengambilan pesanan yang ada di PT Multi Alam Prima Rasa dan pengecekan fisik barang. Sementara itu, motoris berperan menyalurkan produk ke daerah-daerah yang sulit dijangkau kendaraan besar dengan prosedur pengambilan setiap hari. Seluruh aktivitas di gudang Adabi dilakukan secara tertib dan terdokumentasi dengan baik menggunakan formulir, seperti formulir pengambilan dan pengembalian barang, sehingga setiap pergerakan produk dapat dipantau secara transparan dan akurat.

Pemeliharaan Barang

Gudang PT Multi Alam Prima Rasa menekankan pentingnya pengawasan lingkungan penyimpanan untuk menjaga kualitas produk pangan. Setiap petugas gudang diwajibkan mengetahui dan memantau suhu gudang secara berkala, karena stabilitas suhu berpengaruh langsung terhadap daya tahan produk seperti tepung dan bumbu instan.

Selain suhu, petugas juga harus memperhatikan kondisi area sekitar gudang, termasuk memeriksa setiap sudut ruangan untuk memastikan kebersihan tetap terjaga seperti menyapu setiap pagi sebelum operasional gudang dijalankan, membersihkan langit-langit, dinding, palet, memeriksa atap, pengecekan penerangan, memeriksa rak penyimpanan, kontrol produk agar terhindar dari gangguan hama seperti tikus dan serangga. Pemeriksaan rutin ini dilakukan untuk mencegah kontaminasi dan menjaga kualitas produk agar tetap sesuai dengan standar mutu Adabi.

Langkah pencegahan dilakukan dengan cara memastikan tidak ada celah pada dinding, pintu dan ventilasi yang dapat menjadi akses masuknya hama. Area penyimpanan dijaga agar tetap kering dan bersih, serta dilakukan penyemprotan *pest control* secara berkala.

Pengendalian Hama

Gudang PT Multi Alam Prima Rasa menerapkan sistem pengendalian hama yang terencana dan sesuai dengan pedoman Cara Peredaran Pangan Olahan yang Baik

(CPerPOB) dari Badan Pengawas Obat dan Makanan (BPOM), yang menegaskan bahwa penyimpanan bahan pangan harus terpisah dari bahan kimia berbahaya seperti bahan pembersih, sanitiser, dan pestisida untuk mencegah kemungkinan pencemaran terhadap pangan. Kegiatan pengendalian hama pada gudang PT Multi Alam Prima Rasa dilakukan melalui kerja sama dengan pihak vendor khusus yang bertanggung jawab terhadap pencegahan dan penanganan hama di area gudang.

Dalam pelaksanaannya, perusahaan tidak menggunakan bahan kimia beracun seperti pestisida untuk menghindari risiko kontaminasi terhadap produk pangan yang disimpan. Sebagai gantinya, digunakan perangkap tikus khusus yang dilengkapi lem perekat guna menangkap hama secara aman tanpa menimbulkan pencemaran. Selain itu, perusahaan juga tengah menguji coba penggunaan alat gelombang ultrasonik untuk mencegah munculnya berbagai jenis hama lain seperti kecoa, kutu, semut, dan tikus

5. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa proses penyimpanan barang di PT Multi Alam Prima Rasa telah berjalan secara sistematis dan sesuai dengan pedoman Cara Peredaran Pangan Olahan yang Baik (CPerPOB) dari BPOM. Penerapan metode FIFO (First In First Out) dan FEFO (First Expired First Out) membantu menjaga rotasi stok dan memastikan produk tetap dalam kondisi terbaik hingga didistribusikan. Penataan barang di gudang telah memperhatikan jarak aman dari lantai, dinding, dan langit-langit untuk mencegah kontaminasi serta memudahkan proses pembersihan. Selain

itu, perusahaan juga menerapkan sistem pengendalian hama non-kimiawi dengan perangkap mekanis dan alat gelombang ultrasonik sebagai upaya menjaga keamanan pangan.

Secara keseluruhan, pengelolaan penyimpanan di gudang PT Multi Alam Prima Rasa telah efektif dalam menjaga kualitas dan keamanan produk, meskipun evaluasi rutin terhadap tata letak, rotasi stok, dan sistem pengendalian hama tetap perlu dilakukan untuk peningkatan berkelanjutan.

6. UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada PT Multi Alam Prima Rasa atas kesempatan dan izin yang diberikan untuk melakukan penelitian di gudang perusahaan. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada pihak manajemen dan seluruh staf gudang yang telah memberikan dukungan, informasi, serta kerja sama selama proses observasi dan pengumpulan data berlangsung.

Selain itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada dosen pembimbing dan seluruh pihak Politeknik Negeri Medan yang telah memberikan bimbingan, arahan, dan masukan sehingga penelitian ini dapat diselesaikan dengan baik. Penulis juga menyampaikan apresiasi kepada semua pihak yang telah membantu secara langsung maupun tidak langsung dalam penyusunan jurnal ini.

DAFTAR PUSTAKA

Agussalim, M., & Ali, H. (2017). Pengaruh kualitas produk dan harga terhadap kepuasan konsumen. *Jurnal Riset Manajemen*, 4(2), 112–123.

Ayunda, H. M., Irtantri, S., Safrida, S., & Febriansyah, M. I. (2024). Penerapan metode FIFO dan FEFO dalam penyimpanan bahan pangan di instalasi gizi Rumah Sakit Umum Daerah dr. Zainoel Abidin Banda Aceh. *Jurnal Nursing Science (JNS)*, 6(1), 45–53.

Badan Pengawas Obat dan Makanan Republik Indonesia. (2023). Pedoman Cara Peredaran Pangan Olahan yang Baik (CPerPOB). Jakarta: BPOM RI.

Fellows, P. J. (2017). *Food processing technology: Principles and practice* (4th ed.). Woodhead Publishing.

Food and Agriculture Organizations. (2020). *Guide to good hygiene practices for food storage*. FAO.

Francis, R. L., McGinnis, L. F., & White, J. A. (1992). *Facility layout and location: An analytical approach* (2nd ed.). Prentice Hall. (Dikutip dalam Tiaraningtyas et al., 2022).

Hanif Muchdatul Ayunda, S., Irtantri, S., & Febriansyah, M. I. (2024). FIFO and FEFO method implementation in warehouse food management. *Jurnal Nursing Science*, 6(1), 45–53.

Heizer, J., Render, B., & Munson, C. (2020). *Operations management* (13th ed.). Pearson Educations.

Kotler, P., & Keller, K. L. (2020). *Marketing Management* (16th ed.). Pearson Education.

Kumar, C., Ram, C. L., Jha, S. N., & Vishwakarma, R. K. (2021). Warehouse storage management of wheat and their role in food security. *Frontiers in Sustainable Food Systems*, 5, 675626. <https://doi.org/10.3389/fsufs.2021.675626>

Magableh, T., Tawalbeh, M., Al-Momani, A., & Odeh, M. (2024). Storage and process improvement in manufacturing system. *Periodicals of Engineering and Natural Sciences*, 12(3), 345–356.

Soenardi, S., Utari, N., & Wijayanti, R. (2019). Analisis sistem penyimpanan bahan makanan untuk meningkatkan kualitas produk pangan. *Jurnal Teknologi Pangan*, 8(2), 77–85.

Tiaraningtyas, D., Putri, M., & Rahmawati, E. (2022). Analisis tata letak gudang terhadap efisiensi penyimpanan barang. *Jurnal Logistik dan Distribusi*, 5(1), 60–70.

Utari, N. (2019). Sistem penyimpanan bahan pangan dalam gudang makanan. *Jurnal Teknologi dan Industri Pangan*, 10(1), 55–62.

Zakharia, R. (2023). Peranan metode penyimpanan bahan makanan dalam meningkatkan kualitas makanan. *Jurnal Teknologi Pangan dan Industri*, 4(2), 130–138