

Peningkatan Manajemen Gudang dan Monitoring Permintaan Barang pada Komunitas Usaha Lokal melalui Teknologi Informasi

Yusrizal^{1*}, Welly Desriyati², Julianos³, Azwan Azis⁴, Halimatusadiyah⁵

^{1,3} Program Studi Teknik Industri, Sekolah Tinggi Teknologi Dumai, Indonesia

² Program Studi Teknik Informatika, Sekolah Tinggi Teknologi Dumai, Indonesia

^{4,5} Program Studi Teknik Sipil, Sekolah Tinggi Teknologi Dumai, Indonesia

Email: ^{1*}yusrizalpuket2@gmail.com, ²wellydesriyati@gmail.com², ³julanos279@gmail.com,

⁴az.one2003@gmail.com, ⁵h5tussadiyah08@gmail.com

Email Coressponding Author: yusrizalpuket2@gmail.com

Abstrak-Manajemen gudang merupakan elemen penting dalam operasional bisnis yang bertujuan untuk mengoptimalkan penyimpanan, pemantauan, dan distribusi barang. Artikel ini membahas implementasi sistem berbasis teknologi informasi untuk meningkatkan manajemen gudang dan monitoring permintaan barang pada komunitas usaha lokal. Sistem ini dirancang untuk mengatasi berbagai kendala, seperti ketidakseimbangan antara pemasukan dan pengeluaran barang, pencatatan manual yang memakan waktu, serta kurangnya transparansi dalam laporan stok. Pendekatan yang diterapkan mencakup identifikasi kebutuhan, pengembangan sistem, pelatihan, dan implementasi langsung pada komunitas mitra. Hasil kegiatan menunjukkan bahwa penggunaan teknologi, seperti sistem inventarisasi berbasis digital, dapat mempercepat proses pencatatan dan pengambilan keputusan terkait pengelolaan gudang. Selain itu, sistem ini juga memberikan kemudahan dalam pembuatan laporan stok secara akurat dan real-time. Dengan pemanfaatan teknologi modern, komunitas usaha lokal dapat meningkatkan efisiensi operasional serta memenuhi kebutuhan pelanggan dengan lebih baik. Artikel ini menegaskan pentingnya transformasi dari metode tradisional menuju digitalisasi sebagai upaya strategis untuk meningkatkan daya saing bisnis lokal di era informasi.

Kata Kunci: Manajemen Gudang, Monitoring Barang, Teknologi Informasi, Sistem Inventaris, Digitalisasi.

Abstract-Warehouse management is an important element in business operations which aims to optimize the storage, monitoring and distribution of goods. This article discusses the implementation of an information technology-based system to improve warehouse management and monitoring demand for goods in the local business community. This system is designed to overcome various obstacles, such as an imbalance between incoming and outgoing goods, time-consuming manual recording, and a lack of transparency in stock reports. The approach applied includes identifying needs, system development, training, and direct implementation in partner communities. The results of the activity show that the use of technology, such as a digital-based inventory system, can speed up the process of recording and making decisions related to warehouse management. Apart from that, this system also makes it easy to create accurate and real-time stock reports. By utilizing modern technology, the local business community can improve operational efficiency and better meet customer needs. This article emphasizes the importance of transformation from traditional methods to digitalization as a strategic effort to increase the competitiveness of local businesses in the information era.

Keywords: Warehouse Management, Goods Monitoring, Information Technology, Inventory System, Digitalization

1. PENDAHULUAN

Gudang adalah elemen krusial yang tidak dapat dipisahkan dari aktivitas perdagangan barang, khususnya dalam sektor industri. Sebagai bagian integral dari sebuah pabrik atau bisnis, gudang berfungsi sebagai tempat penyimpanan untuk bahan baku maupun barang hasil produksi yang dihasilkan oleh usaha tersebut (Zulfikar et al. 2023). Pengelolaan fasilitas pergudangan memiliki manfaat besar dalam meningkatkan kapasitas penyimpanan dan mempermudah alur barang, mulai dari tahap penerimaan, penyimpanan, hingga pengiriman (Simatupang, Rangkuti, and Hanum 2023). Manajemen pergudangan adalah disiplin yang berfokus pada pengelolaan penyimpanan dan distribusi barang di dalam gudang. Proses ini mencakup pengaturan serta pengawasan terhadap barang yang diterima maupun barang yang dikirim dari gudang.(Primadi, Tohir, and Asmoro 2024). Dalam upaya meningkatkan efektivitas pengelolaan gudang, PT. X Kota Dumai belum mengimplementasikan penggunaan teknologi informasi untuk manajemen inventaris. Pemanfaatan teknologi informasi memungkinkan pengawasan stok secara langsung, sehingga dapat mengurangi risiko terjadinya kekurangan bahan (Anisah 2024), dengan adanya teknologi informasi proses dan kegiatan dapat berjalan lebih cepat (Desyanti et al. 2022). Dalam pengelolaan inventaris, diperlukan

tingkat akuratan, ketepatan, dan keseimbangan yang tinggi antara pemasukan dan pengeluaran barang, serta kemampuan untuk mengatur alur barang masuk dan keluar secara efektif (Ramdhani et al. 2021). Selama ini PT. X Kota Dumai hanya mencatat data barang masuk dan barang keluar menggunakan buku besar, kendala yang sering dihadapi meliputi ketidakseimbangan antara pemasukan dan pengeluaran barang, serta masalah dalam penyiapan barang, seperti ketidaksesuaian item code atau barang yang akan dikirim ke konsumen. Kondisi ini mengakibatkan waktu penyiapan barang menjadi lebih lama. Selain itu, proses untuk mendapatkan laporan stok barang, transaksi pembelian, dan penjualan juga memakan waktu cukup lama. Hal ini disebabkan oleh ketiadaan sistem yang terkomputerisasi untuk mengelola data tersebut. Metode manual atau tradisional yang digunakan saat ini tidak lagi mampu memenuhi kebutuhan perusahaan secara optimal, karena perusahaan membutuhkan informasi yang cepat dan akurat. Itu sebabnya dibutuhkan sebuah sistem yang dapat membantu mempermudah admin dalam proses majemen barang di gudang. Pentingnya peningkatan penggunaan manual menjadi digitalisasi menjadikan pekerjaan lebih mudah dan efisien (Heru Irianto 2022). Penggunaan teknologi memiliki peran signifikan dalam kemajuan yang telah menyentuh setiap aspek kehidupan sosial masyarakat, tidak hanya memengaruhi tetapi juga mengubah pola kehidupan sosial dan budaya masyarakat. (Laziva and Atieq 2024). Sistem informasi manajemen menyediakan data atau informasi yang diperlukan untuk mendukung kebutuhan manajerial di semua tingkatan serta memenuhi kebutuhan operasional sehari-hari (Hidayat and Lubis 2021). Bagian inventory memerlukan tingkat akurasi, ketepatan, dan keseimbangan yang tinggi antara pemasukan dan pengeluaran barang, serta kemampuan untuk mengelola arus barang masuk dan keluar dengan efektif (Ramdhani et al. 2021).

2. KERANGKA TEORI

2.1 Manajemen Gudang

Manajemen Gudang merupakan serangkaian proses yang meliputi perencanaan, pengorganisasian, pengendalian, dan pengawasan terhadap aktivitas yang berkaitan dengan pengadaan, penyimpanan, serta penggunaan barang atau bahan dalam suatu perusahaan. Persediaan mengacu pada sejumlah barang atau bahan yang tersedia untuk memenuhi kebutuhan atau permintaan perusahaan dalam jangka waktu tertentu. Tujuan utama dari manajemen persediaan adalah mengoptimalkan ketersediaan barang agar dapat memenuhi kebutuhan pelanggan, mencegah terjadinya kekurangan stok (stockout), sekaligus meminimalkan biaya yang terkait dengan penyimpanan persediaan, dalam penerapannya, penting untuk menjaga keseimbangan antara jumlah persediaan yang optimal dengan biaya penyimpanan yang dikeluarkan (Aqilah, Bustamin, and Sultan sahrir 2023).

2.2 Monitoring

Monitoring (pemantauan) adalah proses berkelanjutan yang dilakukan dengan metode pengumpulan data secara sistematis berdasarkan indikator tertentu. Proses ini bertujuan untuk memberikan informasi kepada manajemen dan pemangku kepentingan terkait intervensi yang sedang berlangsung, guna mengevaluasi kemajuan, pencapaian target, serta penggunaan dana yang telah dialokasikan (Triono, Tobing, and Ariyanto 2019).

2.3 Sistem

Sistem merupakan sekumpulan prosedur yang saling terhubung dan bekerja secara terpadu untuk melaksanakan suatu aktivitas atau mencapai tujuan tertentu (Febriani and Putra 2013).

2.4 UML (Unified Modelling Language)

UML (Unified Modelling Language) adalah bahasa visual yang digunakan untuk memodelkan dan mengomunikasikan sebuah sistem melalui diagram serta teks pendukung. UML dikembangkan untuk memenuhi kebutuhan akan permodelan visual yang memungkinkan spesifikasi, perancangan, pembangunan, dan dokumentasi sistem perangkat lunak (Yoesoep Edhie Rachmad, Lely Priska D Tampubolon, Winny Purbaratri, I Gede Iwan Sudipa, Anak Agung Gede Bagus, Desyanti Desyanti, Ariana, M Isnin Faried, Dwi Atmojo 2023).

3. METODE PELAKSANAAN

Berikut adalah tahapan- tahapan yang dilakukan dalam pelaksanaan kegiatan pada pengabdian masyarakat

1. Persiapan dan Analisis Kebutuhan

Tahap pertama dimulai dengan melakukan persiapan awal yang meliputi identifikasi kebutuhan usaha lokal terkait pengelolaan gudang dan monitoring permintaan barang. Proses ini melibatkan diskusi dan wawancara dengan pemilik usaha untuk memahami tantangan yang mereka hadapi. Selanjutnya, dilakukan pengumpulan data untuk menganalisis masalah yang ada, seperti ketidakefisienan dalam pencatatan barang atau kurangnya transparansi dalam pemantauan stok. Berdasarkan hasil penilaian ini, tim pengabdian menyusun rencana kerja dan strategi pelaksanaan kegiatan yang sesuai dengan kebutuhan komunitas.

2. Pengembangan Sistem dan Pelatihan

Pada tahap ini, tim pengabdian mulai mengembangkan sistem berbasis teknologi informasi yang dirancang untuk mempermudah manajemen gudang dan monitoring permintaan barang. Sistem tersebut mencakup fitur seperti pencatatan stok otomatis, pengelolaan permintaan barang, serta pelaporan yang dapat diakses dengan mudah. Setelah sistem selesai dikembangkan, dilakukan pelatihan kepada anggota komunitas untuk memastikan mereka memahami cara menggunakan sistem tersebut. Pelatihan ini mencakup sesi praktik langsung agar para peserta dapat menguasai penggunaan perangkat secara optimal.

3. Implementasi Sistem

Setelah pelatihan selesai, sistem yang telah dikembangkan mulai diterapkan dalam lingkungan operasional komunitas usaha lokal. Tim pengabdian membantu dalam proses instalasi dan konfigurasi sistem sesuai dengan kebutuhan spesifik komunitas. Selama implementasi, dilakukan pendampingan intensif untuk memastikan bahwa sistem berjalan dengan baik dan dapat langsung digunakan untuk mendukung aktivitas sehari-hari dalam manajemen gudang serta pemantauan permintaan barang.

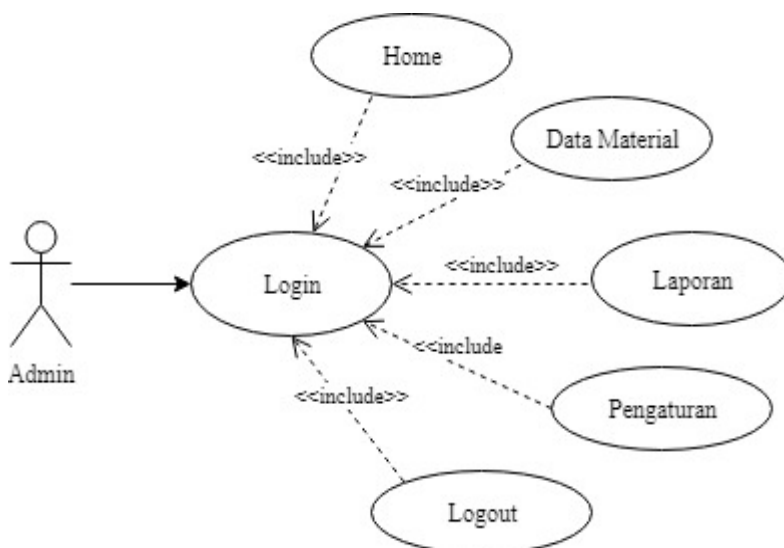
4. Monitoring dan Umpan Balik

Tahap selanjutnya adalah melakukan pemantauan terhadap pelaksanaan sistem yang telah diterapkan. Tim pengabdian mengawasi operasional sistem untuk memastikan kelancaran penggunaan dan mendeteksi potensi masalah yang mungkin muncul. Selain itu, dilakukan pengumpulan umpan balik dari pengguna sistem melalui wawancara atau survei. Masukan ini digunakan untuk memperbaiki dan menyempurnakan sistem agar semakin sesuai dengan kebutuhan dan harapan komunitas.

Keempat tahapan ini dirancang untuk memastikan bahwa tujuan program dapat tercapai secara optimal, sekaligus memberikan manfaat nyata bagi komunitas usaha lokal yang menjadi mitra dalam kegiatan pengabdian ini.

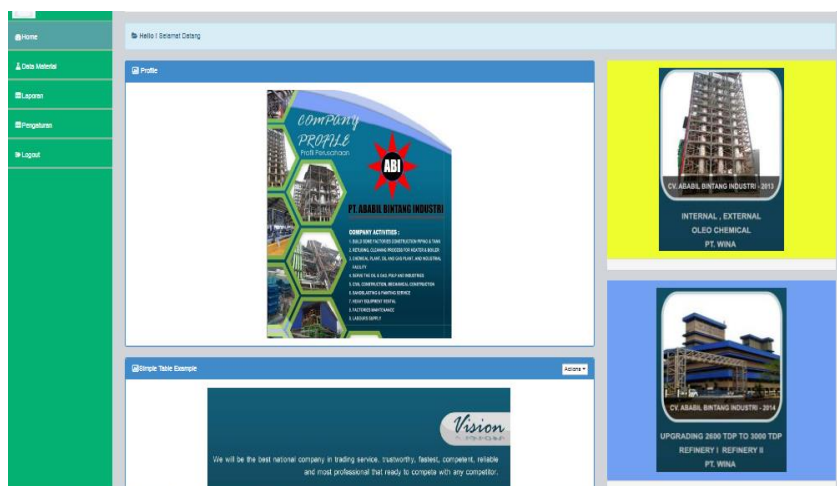
4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pengabdian ini dilakukan pada bulan november 2024, kegiatan pengabdian ini diisi dengan pelatihan menggunakan aplikasi monitoring permintaan barang gudang pada PT.X kota dumai dan pemberian materi tentang pengelolaan manajemen gudang yang baik. Pemaparan aplikasi monitoring ini dilakukan oleh ibu Welly Desriyati dan Ibu Halimah. Untuk memudahkan admin dalam menjalankan aplikasi maka dibuat usecase digaram seperti yang terlihat pada gambar 1.



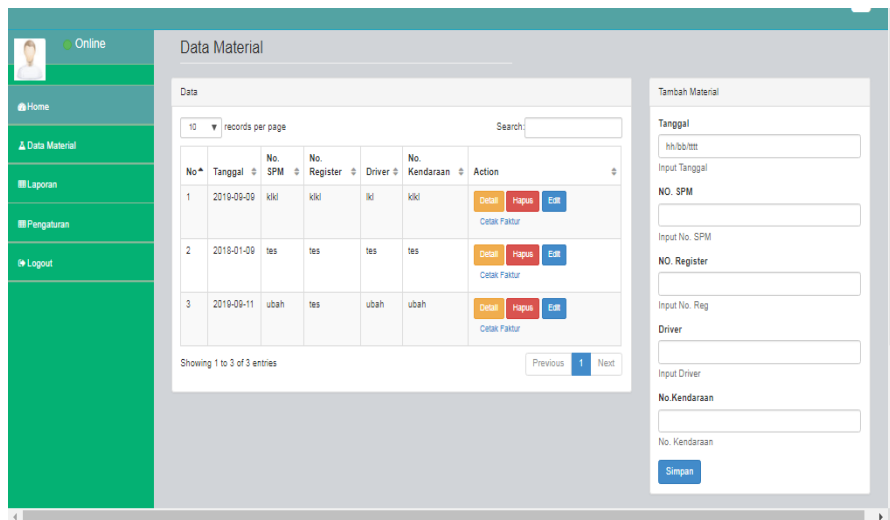
Gambar 1. Usecase Diagram

Usecase diagram berisi tentang menu yang ada pada aplikasi monitoring permintaan barang gudang pada PT.X kota Dumai yang terdiri dari menu Home, Menu Data Material, Menu Laporan dan Logout. Adapun tampilan dari aplikasi monitoring permintaan barang gudang pada PT.X kota Dumai yang sudah dirancang dapat dilihat pada gambar 2.



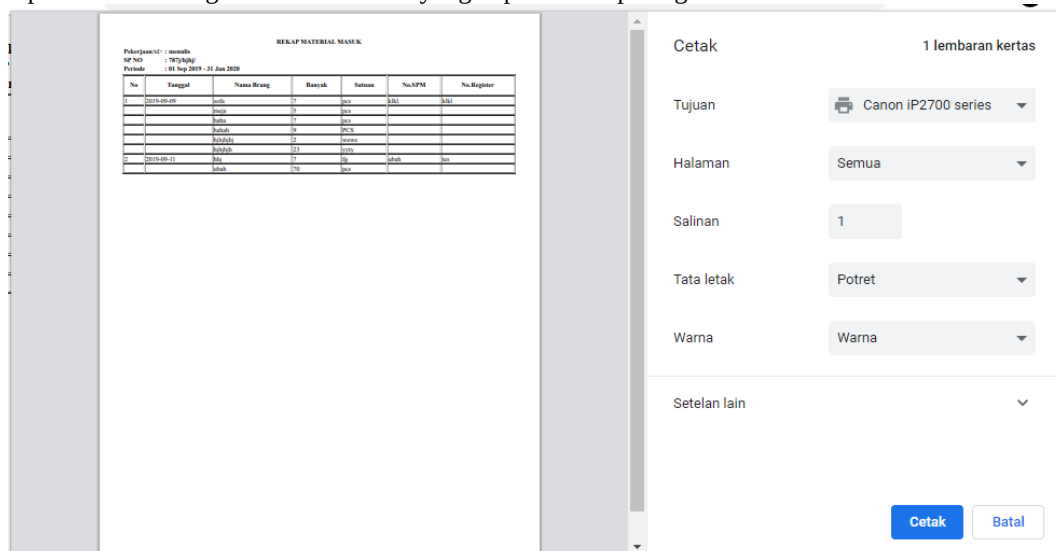
Gambar 2. Tampilan Halaman Utama

Gambar 2 menunjukkan tampilan halaman utama aplikasi monitoring permintaan barang gudang yang berisikan tentang informasi dari PT X seperti visi dan misi PT, struktur organisasi dan lain sebagainya. Selanjutnya halaman data material (data barang) yang diinputkan oleh admin dapat dilihat pada gambar 3.



Gambar 3. Halaman Menu Data Material

Gambar 3 menunjukkan menu data material, pada menu ini admin menginputkan data barang masuk dan barang keluar sesuai dengan field – field yang dirancang sebelumnya. Menu ini untuk memudahkan admin dalam mendata barang – barang yang masuk di gudang. Selanjutnya menu laporan data barang masuk dan keluar yang dapat dilihat pada gambar 4.



Gambar 4. Menu Laporan

Gambar 4 menunjukkan menu laporan barang masuk dan keluar yang dapat mempermudah admin dalam merekap barang masuk dan barang keluar. Laporan barang ini juga dapat digunakan jika sewaktu waktu pimpinan meminta laporan jumlah barang yang masuk dan keluar dengan lebih cepat dan akurat. Setelah pemaparan penggunaan aplikasi selanjutnya tim pengabdian memberikan materi tentang pentingnya memajemen gudang dan memberikan tips terkait manajemen gudang. Materi ini disampaikan oleh bpak Dr.Ir.Yusrizal,MM.

Manajemen gudang yang baik merupakan salah satu kunci penting dalam menjaga kelancaran operasional bisnis, terutama yang berkaitan dengan pengelolaan persediaan barang. Untuk mencapai manajemen gudang yang efektif, diperlukan pendekatan yang terstruktur dan sistematis agar seluruh proses mulai dari penerimaan, penyimpanan, hingga pengeluaran barang dapat berjalan dengan lancar dan efisien. Berikut adalah beberapa langkah yang dapat diterapkan untuk memanajemen gudang dengan baik:

1. Perencanaan dan Pengorganisasian Ruang Gudang

Langkah pertama adalah merencanakan tata letak gudang dengan baik. Penempatan barang harus diatur sedemikian rupa sehingga memudahkan akses, terutama untuk barang-barang yang memiliki tingkat rotasi tinggi. Pemisahan area gudang, seperti untuk barang masuk, barang keluar, dan barang rusak, juga penting untuk menghindari kebingungan dan mempercepat proses operasional. Penggunaan rak, label, atau kode pada barang dapat membantu meningkatkan efisiensi dalam penyimpanan dan pengambilan barang.

2. Penerapan Sistem Inventaris yang Terkomputerisasi

Salah satu langkah krusial dalam manajemen gudang adalah menggunakan sistem inventaris berbasis teknologi informasi. Sistem ini memungkinkan pencatatan stok secara otomatis dan real-time, sehingga memudahkan dalam melacak jumlah barang yang tersedia. Dengan sistem ini, data mengenai barang masuk, keluar, atau barang yang mendekati masa kadaluarsa dapat dikelola dengan lebih akurat, mengurangi risiko kehabisan stok (stockout) atau penumpukan barang yang tidak perlu.

3. Pengelolaan Stok yang Efisien

Metode pengelolaan stok seperti FIFO (First In, First Out) atau LIFO (Last In, First Out) dapat diterapkan sesuai dengan jenis barang yang disimpan. FIFO biasanya digunakan untuk barang-barang yang memiliki masa kadaluarsa, seperti produk makanan atau farmasi, sementara LIFO lebih cocok untuk barang yang tidak mudah rusak. Selain itu, melakukan stock opname secara rutin sangat penting untuk memastikan bahwa data stok fisik sesuai dengan catatan dalam sistem.

4. Pelatihan dan Pengembangan Karyawan Gudang

Sumber daya manusia merupakan faktor kunci dalam manajemen gudang. Memberikan pelatihan kepada karyawan gudang, seperti cara menggunakan sistem inventaris, memahami prosedur keselamatan, serta mengelola barang dengan benar, dapat meningkatkan efisiensi kerja dan mengurangi risiko kesalahan. Selain itu, memastikan karyawan memiliki pemahaman yang baik tentang alur kerja gudang dapat mempercepat penyelesaian tugas sehari-hari.

5. Pemantauan dan Evaluasi Proses

Pemantauan secara rutin terhadap semua aktivitas di gudang sangat penting untuk memastikan bahwa semua berjalan sesuai dengan rencana. Penggunaan indikator kinerja utama (Key Performance Indicators/KPIs) seperti tingkat akurasi inventaris, waktu pengambilan barang, atau tingkat rotasi stok dapat membantu mengidentifikasi area yang perlu diperbaiki. Setelah dilakukan pemantauan, evaluasi secara berkala diperlukan untuk mengoptimalkan proses yang ada.

6. Penerapan Teknologi Modern

Mengintegrasikan teknologi modern seperti barcode scanner, RFID (Radio Frequency Identification), atau bahkan otomatisasi gudang dapat meningkatkan kecepatan dan akurasi dalam pengelolaan gudang. Teknologi ini membantu dalam melacak pergerakan barang, mengurangi kesalahan manusia, dan mempercepat proses pemenuhan pesanan.

7. Pengelolaan Risiko

Manajemen gudang juga harus mencakup langkah-langkah untuk menghadapi risiko seperti kebakaran, pencurian, atau kerusakan barang akibat kondisi lingkungan. Memastikan bahwa gudang memiliki sistem keamanan yang memadai, seperti kamera CCTV, alarm, dan prosedur pengamanan, sangatlah penting. Selain itu, menjaga kebersihan dan kondisi lingkungan gudang, seperti suhu dan kelembapan, akan membantu melindungi barang dari kerusakan.

Dengan menerapkan langkah-langkah tersebut secara konsisten, manajemen gudang dapat berjalan dengan lebih terorganisir dan efisien. Hal ini tidak hanya meningkatkan produktivitas operasional, tetapi juga memastikan bahwa barang selalu tersedia dalam jumlah yang cukup untuk memenuhi permintaan pelanggan, sekaligus meminimalkan biaya yang tidak perlu. Manajemen gudang yang baik pada akhirnya akan memberikan dampak positif terhadap keseluruhan kinerja bisnis.

Gambar 5 merupakan pemaparan yang disampaikan oleh bpak Dr.Ir.Yusrizal,MM.



Gambar 5. Pemaparan Materi Pentingnya Memajemen Gudang

5. SIMPULAN DAN SARAN

Manajemen gudang yang efektif memegang peranan penting dalam kelancaran operasional dan produktivitas bisnis. Artikel ini menunjukkan bahwa penerapan sistem berbasis teknologi informasi mampu mengatasi berbagai kendala yang dihadapi komunitas usaha lokal, seperti ketidaktepatan data, kesulitan dalam pengelolaan stok, dan proses pencatatan yang lambat. Sistem ini memberikan kemudahan dalam pencatatan barang masuk dan keluar, pengelolaan stok berbasis metode FIFO/LIFO, serta penyusunan laporan yang akurat dan efisien. Hasil implementasi juga membuktikan bahwa teknologi mampu meningkatkan transparansi dan mengurangi risiko kesalahan manusia. Transformasi ini tidak hanya meningkatkan efisiensi operasional, tetapi juga mempercepat pengambilan keputusan yang mendukung pertumbuhan bisnis. Selain itu, pelatihan kepada karyawan turut berkontribusi pada keberhasilan program dengan memastikan mereka memahami penggunaan sistem secara optimal. Komunitas usaha lokal diharapkan untuk terus memanfaatkan teknologi informasi dalam mengelola gudang dan monitoring barang, sekaligus melakukan pemeliharaan sistem secara berkala untuk menjaga kinerjanya.

DAFTAR PUSTAKA

- Anisah, Nur. 2024. "Pelaksanaan Monitoring Gudang Bapokting Dan Non-Bapokting Pada Program Peningkatan Kualitas Menuju UMKM Naik Kelas Di Dinas Koperasi Usaha Kecil Dan Menengah Dan Perdagangan Kota Surabaya." 2(2): 144–48.
- Aqilah, Aqilah al afif fadhil, Syamsumar Bustamin, and Sukmawati Sultan sahrir. 2023. "Sistem Informasi Manajemen Persediaan Berbasis Web Di C.V. Makmur Sejahtera Palopo." Jurnal PROCESSOR 18(2).
- Desyanti, D, F Sari, Y Yusrizal, and ... 2022. "Peningkatan Kemampuan Siswa SMA Melalui Pelatihan Teknologi Informasi Komputer." SNPKM: Seminar <http://journal.unilak.ac.id/index.php/SNPKM/article/view/11402>.
- Febriani, O., and A. Putra. 2013. "Sistem Informasi Monitoring Inventori Barang Pada Balai Riset Standardisasi Industri Bandar Lampung." Jurnal Informatika Darmajaya 13(1): 90–98.
- Heru Irianto , Arey Dela Viesta , Adam Tri Nugroho , Tri Wahyuni , Widhi Cahyo Prabowo , Indra Nur Hamid , Tiyas Nur Anufah , Harum Indah Permatasari , Azkia Salsabila , Sofyana, dan Feni Yunita Hardiyant. 2022. "Digitalisasi UMKM Sebagai Upaya Peningkatan Pemasaran Dan Penjualan Online Di Desa Tengkluk." Journal of Cooperative, Small and Medium Enterprise Development 1(2): 60–64.
- Hidayat, Mohamad Riyan, and Riani Lubis. 2021. "Sistem Informasi Manajemen Inventori Barang Pada Koperasi Primkopti Kabupaten Cianjur." Jurnal Penelitian Mahasiswa Teknik dan Ilmu Komputer (JUPITER) 1(2): 69–77.
- Laziva, Nurmi, and Muhammad Qoes Atieq. 2024. "Studi Literatur Digitalisasi UMKM (Usaha Mikro, Kecil, Dan Menengah) Di Era Masyarakat 5.0: Strategi Dan Faktor." Magister Manajemen Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Tanjungpura 7: 1050–79. <https://jurnal.untan.ac.id/index.php/MBIC/index>.
- Primadi, Andri, Muhammad Tohir, and Mawar Jelita Kejora Asmoro. 2024. "Analisis Strategi Manajemen

- Pergudangan Pada Pengiriman Barang Dan Kualitas Produk Terhadap Kepuasan Pelanggan.” Jurnal Siber Transportasi dan Logistik 2(1): 40–48.
- Ramdhani, Eka Chandra, Juniarti Eka Safitri, Selamat Abdurrahman Fahmi, and Asep Asep. 2021. “Sistem Informasi Inventory Barang (Si Riang) Pada PT SANGHIANG PERKASA.” Jurnal Interkom: Jurnal Publikasi Ilmiah Bidang Teknologi Informasi dan Komunikasi 15(4): 10–23.
- Simatupang, Anggiat Robinson, Sahnan Rangkuti, and Azizah Hanum. 2023. “Analisis Fasilitas Pergudangan Dalam Meningkatkan Efisiensi Gudang Pada Pt. Kawasan Industri Medan.” Bisnis-Net Jurnal Ekonomi dan Bisnis 6(1): 89–100.
- Triono, Triono, Fenina Adline Twince Tobing, and Dwi Wahyu Ariyanto. 2019. “Sistem Informasi Monitoring Permintaan Dan Pengiriman Bahan Baku Produksi.” Jurnal Sisfotek Global 9(1).
- Yoesoep Edhie Rachmad, Lely Priska D Tampubolon, Winny Purbaratri, I Gede Iwan Sudipa, Anak Agung Gede Bagus, Desyanti Desyanti, Ariana, M Isnin Faried, Dwi Atmojo, Heru Kurniawan. 2023. *Rekayasa Perangkat Lunak*. Cetakan Pe. ed. Muttaqin. Jambi: PT. Sonpedia Publishing Indonesia. info:sf9A8xGGxcoJ:scholar.google.com.
- Zulfikar, Hendra et al. 2023. “Peningkatan Efisiensi Operasional Pergudangan Melalui Teknologi Canggih.” Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan 9(16)(16): 393–402. <https://doi.org/10.5281/zenodo.8242563>.