

## **DIGITALISASI MANAJEMEN GUDANG MELALUI PELATIHAN SISTEM INFORMASI UNTUK Mendukung OPERASIONAL PT GIGA MEDIA INTERNET SEBAGAI PENYEDIA LAYANAN INTERNET**

**Dias Henandra Eka Putra<sup>1</sup>, Arif Setiawan<sup>2</sup>**

<sup>1,2</sup>Universitas Muria Kudus, Kudus, Jawa Tengah, Indonesia

e-mail: [1202253009@std.umk.ac.id](mailto:1202253009@std.umk.ac.id), [2arif.setiawan@umk.ac.id](mailto:2arif.setiawan@umk.ac.id)

### **Abstrak**

*Transformasi digital dalam perusahaan adalah upaya yang direncanakan untuk meningkatkan efisiensi serta daya saing, terutama dalam pengelolaan gudang. Tujuan dari penelitian atau program layanan publik ini adalah untuk mendigitalkan pengelolaan gudang dengan memberikan pelatihan kepada staf PT Giga Media Internet, penyedia layanan internet (ISP), dalam penggunaan teknologi informasi. Tantangan utama adalah pencatatan dan pemantauan stok yang tidak akurat karena masih dilakukan secara manual, yang mengakibatkan kesalahan, keterlambatan, dan penurunan efisiensi operasional. Karyawan mendapatkan keterampilan dalam menggunakan sistem informasi manajemen gudang digital lewat pelatihan dan bimbingan. Sistem ini mengawasi pendapatan, pengeluaran, dan level inventaris secara langsung, menciptakan informasi yang dapat diakses dan dimengerti. Hasil dari pelatihan menunjukkan perbaikan keterampilan teknis karyawan, peningkatan efisiensi dalam operasi gudang, dan peningkatan ketepatan data logistik. Inisiatif ini bertujuan untuk mendorong digitalisasi lebih lanjut di PT Giga Media Internet, serta perusahaan lain yang ingin memperbaiki tata kelola logistik mereka melalui teknologi bisa menerapkan pendekatan yang sama.*

**Kata kunci:** Digitalisasi, Manajemen Gudang, Sistem Informasi, Pelatihan, Inventaris.

### **1. PENDAHULUAN**

Transformasi digital kini menjadi bagian penting dalam upaya menjadikan operasional lebih efisien dan sukses di berbagai bidang, seperti logistik dan manajemen pergudangan. Perusahaan membutuhkan sistem informasi yang memfasilitasi otomatisasi dan integrasi data real-time agar dapat bersaing dan bertahan dalam bisnis di era Industri 4.0 [1]. Sistem informasi manajemen pergudangan (SIMGudang) merupakan solusi yang umum digunakan yang memungkinkan bisnis melacak inventaris mereka dengan cepat, akurat, dan terbuka [2][3].

PT Giga Media Internet merupakan penyedia layanan internet kabel dan nirkabel yang harus mampu menangani perangkat kerasnya, seperti modem, router, kabel optik, dan peralatan jaringan lainnya, dengan sangat baik. Namun pada kenyataannya, perusahaan masih mengelola gudangnya secara manual, yang menyebabkan masalah termasuk keterlambatan pengiriman, kesalahan dalam pelacakan stok, dan pencatatan barang yang datang dan keluar yang buruk. Kegiatan pengabdian masyarakat ini kami lakukan untuk memenuhi kebutuhan mitra kami dengan mengajarkan dan membantu mereka mengadopsi sistem informasi manajemen pergudangan berbasis web [4][5].

Pelatihan ini kami buat berdasarkan apa yang kami pelajari dari mencari tahu apa yang dibutuhkan masyarakat dan melihat bagaimana sistem pergudangan berjalan pada awalnya. Latihan-latihan ini bertujuan untuk membantu para pekerja gudang menjadi lebih baik dalam menggunakan perangkat lunak sistem informasi pergudangan digital, mulai dari memasukkan data tentang barang hingga melaporkan tingkat stok harian hingga menilai bagaimana barang didistribusikan. Setiawan dan Ainur (2025) melakukan penelitian di Dinas Sosial Kudus yang

menunjukkan bahwa penggunaan sistem informasi dengan pelatihan teknis dapat membuat pekerjaan lebih efisien dan mengurangi kesalahan yang dilakukan oleh administrator [6]. . Inisiatif pengembangan sistem pendaftaran layanan sosial daring milik Setiawan dan Utomo (2025) juga melihat hal serupa terjadi. Hal ini membuat masyarakat jauh lebih mudah mendapatkan layanan public [7].

Tanda lain keberhasilan pelatihan sistem informasi pergudangan adalah penelitian oleh Setiawan dkk. (2022), yang membuat strategi pemasaran digital berbasis web dan YouTube untuk UMKM pisau logam di Kudus. Strategi-strategi ini membantu mereka menjual lebih banyak pisau dan menjangkau pelanggan di luar daerah [8]. Setiawan dkk. (2018) juga menunjukkan bahwa penguatan keterampilan digital dalam pengabdian kepada masyarakat dapat dilakukan dengan menciptakan bisnis berbasis teknologi di Universitas Muria Kudus [9]. Penelitian kedua ini memperkuat argumen untuk memberikan pelatihan sistem informasi kepada UMKM dan mitra industri.

Dengan mempertimbangkan hal tersebut, tujuan dari proyek pengabdian kepada masyarakat ini adalah untuk membantu tenaga kerja pergudangan PT Giga Media Internet agar lebih baik dalam menggunakan teknologi untuk menangani logistik. Tujuan dari pelatihan sistem informasi manajemen pergudangan ini adalah untuk mengefisienkan proses pengiriman barang ke pelanggan, membuat data stok lebih akurat, dan memastikan kebutuhan pelanggan terpenuhi tepat waktu. Kegiatan ini juga menjadi salah satu cara bagi akademisi untuk membantu perusahaan mitra dalam melakukan transformasi digital, serta dapat menjadi model pemanfaatan teknologi untuk memberdayakan masyarakat [10][11].

## 2. METODE

Kegiatan pengabdian masyarakat ini dilaksanakan di PT Giga Media Internet pada bulan April hingga Mei 2025. Tujuan utama dari kegiatan ini adalah untuk membantu para pekerja gudang yang bertugas untuk melakukan pencatatan dan penyaluran peralatan jaringan. Metode yang digunakan dalam kegiatan ini adalah metode edukasi partisipatif, yaitu melibatkan mitra mulai dari tahap identifikasi kebutuhan hingga tahap monitoring pasca-implementasi. Metode ini dipilih untuk memastikan bahwa solusi yang kami tawarkan benar-benar sesuai dengan kebutuhan mitra dan dapat digunakan sendiri setelah kegiatan selesai.

Tahap pertama dalam tahap implementasi adalah mencari tahu apa saja yang dibutuhkan. Kegiatan ini dilakukan dengan cara melihat dan berdiskusi langsung dengan staf gudang dan manajemen perusahaan. Tujuannya adalah untuk mengetahui cara kerja proses pencatatan stok barang dan menemukan kendala-kendala yang muncul akibat sistem yang masih manual. Metodologi ini berdasarkan pada hasil kerja Nugroho dan Putra (2021) yang menekankan pentingnya memahami kebutuhan pengguna dalam pembuatan sistem informasi manajemen gudang dengan metode FIFO [12].

Langkah selanjutnya adalah membuat sistem berbasis web untuk mengelola informasi gudang. Bahasa pemrograman PHP dan basis data MySQL digunakan untuk membuat sistem ini. Sistem ini memiliki kemampuan untuk melacak produk yang masuk dan keluar, laporan stok harian, dan pencarian data cepat. Sistem ini juga menggunakan strategi manajemen FIFO untuk memastikan bahwa perangkat diberikan sesuai urutan barang diterima. Arsitektur sistem visual didasarkan pada karya Ramadhan dan Nurhadi (2019), yang menciptakan sistem pergudangan terintegrasi dengan dasbor visualisasi untuk memudahkan pengambilan keputusan [13].

Langkah selanjutnya adalah memberikan pelatihan teknis kepada orang-orang yang bekerja di gudang. Pelatihan berlangsung di lokasi mitra secara langsung, menggunakan pendekatan simulasi dan pengalaman langsung dengan teknologi yang dibuat. Sumber daya pelatihan berisi ikhtisar fungsionalitas sistem, instruksi tentang cara memasukkan data, menarik laporan, dan studi kasus yang mudah. Ide pelatihan ini berawal dari penelitian Utami dan Puspitasari (2021) yang menyatakan bahwa pelatihan secara langsung merupakan salah satu

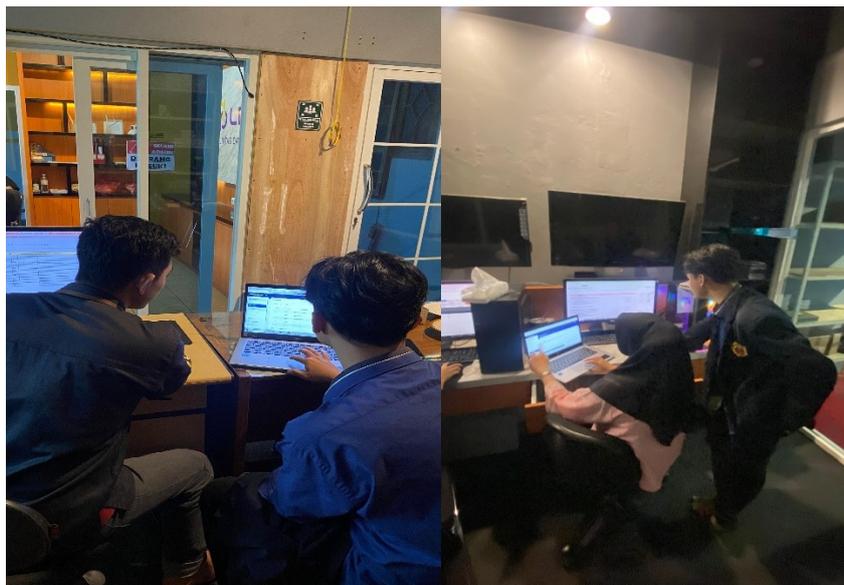
cara yang sangat baik untuk membantu masyarakat yang menggunakan sistem informasi di toko kelontong modern untuk lebih memahami materi yang diajarkan [14].

Tahap selanjutnya adalah implementasi dan evaluasi sistem setelah pelatihan. Teknologi ini digunakan di gudang setiap hari selama dua minggu untuk melihat seberapa baik kinerjanya. Kecepatan pencatatan, keakuratan data stok, dan kemudahan penggunaan sistem oleh personel menjadi bahan evaluasi. Evaluasi ini dilakukan dengan metode observasi dan umpan balik langsung dari pengguna. Hal inilah yang menurut Hidayat dan Widodo (2020) penting untuk pengujian fungsional sistem dalam pendistribusian komoditas [15].

Tahap keempat adalah monitoring dan pendampingan, yaitu tim implementasi akan memberikan pendampingan secara berkala selama satu bulan setelah sistem diterapkan. Monitoring dilakukan untuk memastikan sistem digunakan secara konsisten dan menemukan masalah yang muncul saat masyarakat menggunakannya setiap hari. Materi evaluasi akhir meliputi catatan kegiatan, komentar pengguna, dan laporan data selama periode monitoring. Setiawan (2020) menggunakan metode pendampingan berkelanjutan ini untuk menyiapkan sistem informasi inventaris desa yang mengancam relevansi keberadaan sistem dan kemampuannya beradaptasi dengan tuntutan lokal [16].

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Selama kurang lebih dua bulan, dari Februari hingga April 2025, kami dari mahasiswa universitas muria kudus yang melakukan magang di PT Giga Media Internet melakukan pengabdian kepada di PT Giga Media Internet dengan melatih karyawan untuk memanfaatkan sistem manajemen pergudangan. Sebanyak enam orang pekerja gudang dan satu orang supervisor operasional hadir dalam kegiatan ini. Supervisor operasional bertugas untuk mencatat barang yang masuk dan keluar. Kegiatan berlangsung dalam suasana yang akrab dan interaktif, dengan pelatihan utama dilaksanakan di ruang kerja mitra yang telah dilengkapi dengan komputer. Pelatihan ini terbagi menjadi dua bagian utama, yaitu sesi pemahaman materi teori tentang sistem informasi dan sesi penggunaan aplikasi sistem pergudangan yang telah dibuat oleh tim magang.



Gambar 1. Sosialisasi pada pekerja PT Giga Media

Sebelum pelatihan dimulai, ditemukan dan dicatat permasalahan di gudang mitra. Ditemukan bahwa masyarakat masih menggunakan buku catatan dan lembar Excel yang terpisah untuk mencatat barang. Hal ini menimbulkan sejumlah permasalahan, antara lain data dan stok fisik yang tidak selalu sesuai, kesulitan mencari riwayat barang yang keluar, dan lambatnya proses pelaporan. Berdasarkan permasalahan tersebut, tim membuat sistem informasi manajemen pergudangan berbasis web yang sederhana dan sesuai dengan kebutuhan serta keterampilan tenaga kerja gudang.



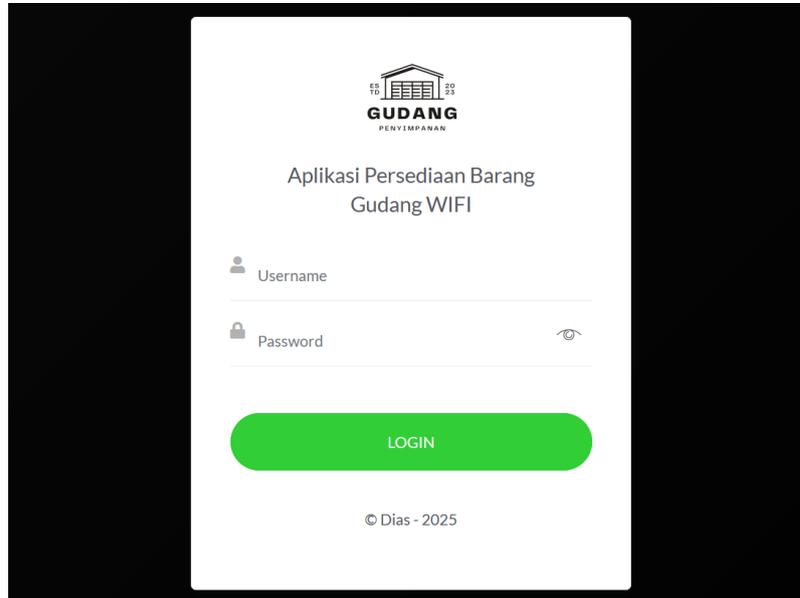
Gambar 2. Kegiatan pelatihan

Sistem informasi pergudangan yang dikembangkan memiliki sejumlah fitur penting yang dirancang untuk mempermudah proses pencatatan dan pengelolaan barang di gudang. Fitur utama dalam sistem ini meliputi menu untuk mencatat produk yang masuk dan keluar, pelaporan stok barang secara real-time, fitur pencarian barang berdasarkan nama atau kode, serta kemampuan untuk mencetak laporan bulanan secara otomatis. Dengan fitur-fitur ini, proses administrasi pergudangan menjadi lebih efisien dan akurat.

Sistem ini dibangun menggunakan bahasa pemrograman PHP dan menggunakan basis data MySQL untuk menyimpan seluruh data transaksi dan inventaris barang. Antarmuka sistem dirancang dengan tampilan yang sederhana dan user-friendly, sehingga dapat digunakan dengan mudah oleh staf gudang yang memiliki keterbatasan dalam hal pemahaman teknologi. Sistem ini dapat diakses melalui browser yang terhubung ke jaringan lokal perusahaan, menjadikannya fleksibel dan efisien tanpa membutuhkan koneksi internet.

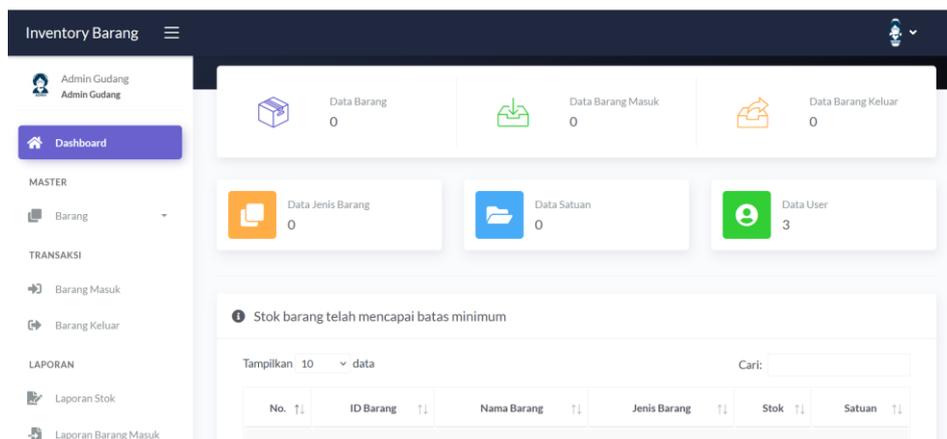
Pada tampilan utama sistem, terdapat dasbor yang menampilkan data barang secara ringkas, tabel log aktivitas transaksi, serta formulir input yang intuitif untuk mencatat barang masuk dan keluar. Sistem ini juga memungkinkan penggunaan secara bersamaan di beberapa perangkat karena diinstal pada server lokal, sehingga mendukung kerja tim di gudang secara lebih efektif.

Berikut adalah beberapa tampilan sistem informasi manajemen Gudang berbasis web yang akan dijelaskan di bawah ini :



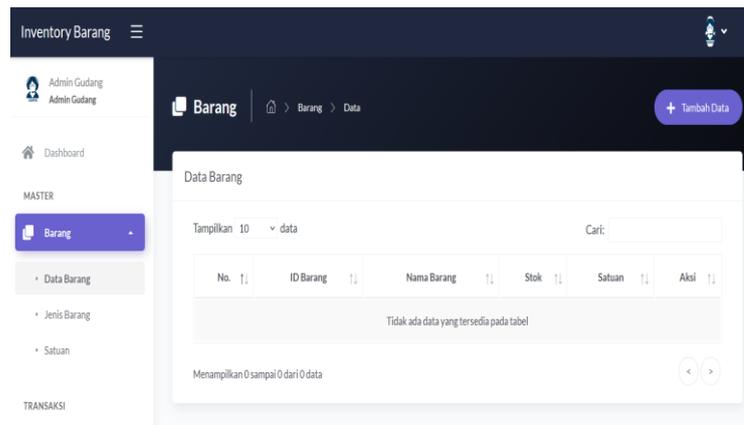
Gambar 2. Tampilan Login

Halaman login pada aplikasi Gudang WIFI berfungsi sebagai gerbang akses utama pengguna untuk masuk ke sistem. Dengan autentikasi username dan password, sistem memastikan keamanan data serta memudahkan pengguna dalam mengelola persediaan barang secara efisien. Desainnya sederhana dan responsif, sehingga mudah digunakan oleh semua pengguna..



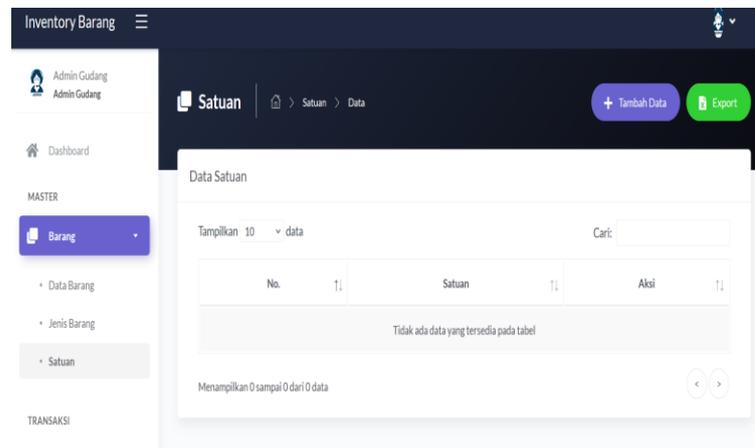
Gambar 3. Tampilan dashboard utama

Dashboard utama menampilkan ringkasan data barang, transaksi, dan pengguna dengan tampilan yang rapi, informatif, dan mudah dipahami. Informasi ditampilkan secara real-time sehingga memudahkan pemantauan aktivitas gudang. Selain itu, sistem juga menampilkan notifikasi stok minimum secara otomatis, yang sangat membantu dalam pengambilan keputusan cepat terkait pengadaan ulang barang serta menjaga ketersediaan stok agar operasional gudang tetap berjalan lancar dan efisien.



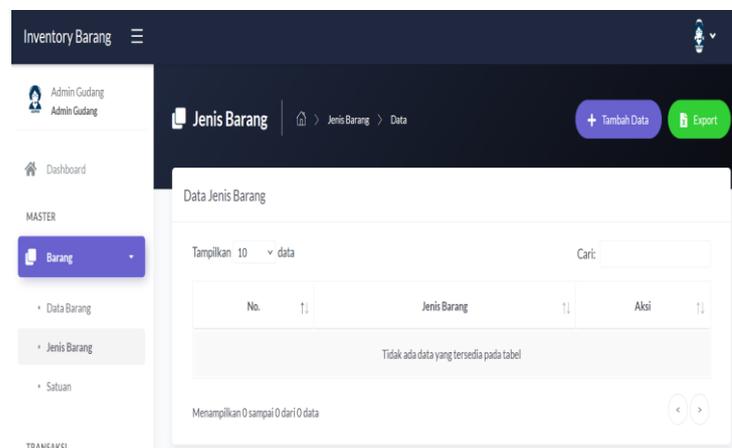
Gambar 4. Tampilan input barang

Halaman Data Barang menampilkan daftar barang lengkap dengan fitur pencarian dan tambah data, guna mendukung pengelolaan barang yang efisien.



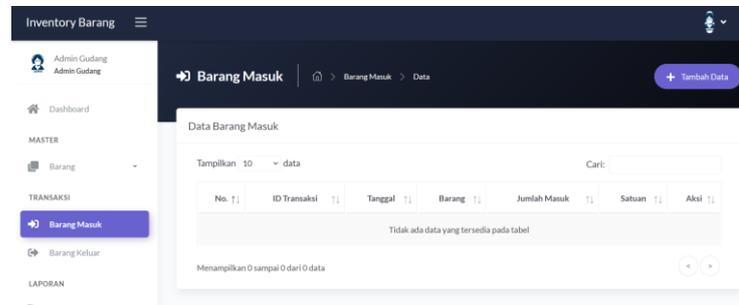
Gambar 5. Tampilan input satuan

Halaman Data Satuan digunakan untuk mencatat dan menampilkan satuan barang seperti pcs, box, liter, dan lainnya. Dilengkapi dengan fitur tambah dan pencarian data untuk memudahkan pengelolaan satuan dalam sistem inventory.



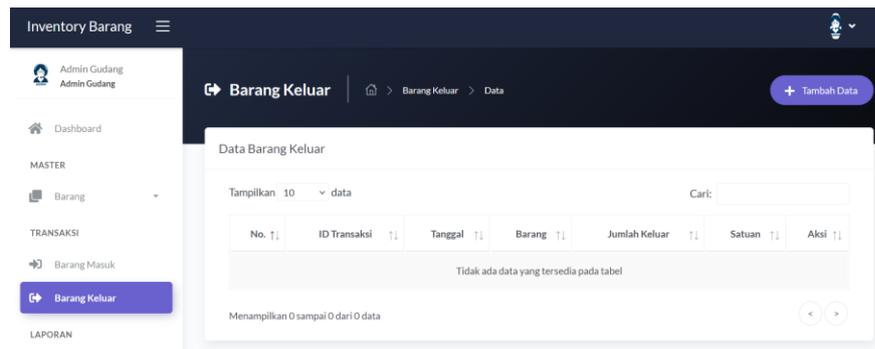
Gambar 6. Tampilan input jenis barang

Halaman Data Jenis Barang digunakan untuk mengelompokkan barang berdasarkan kategori tertentu. Fitur tambah dan pencarian memudahkan pengelolaan jenis barang agar lebih terstruktur dan efisien.



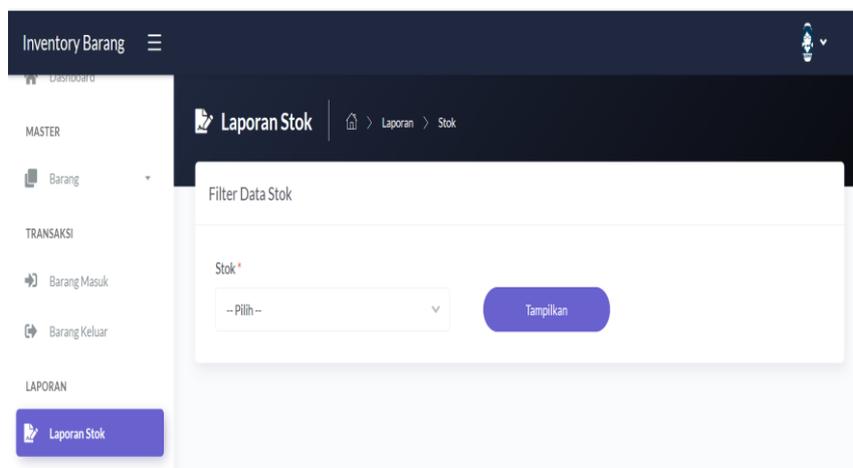
Gambar 7. Tampilan barang masuk

Halaman ini merupakan modul Barang Masuk dalam sistem inventory. Di dalamnya terdapat tabel data transaksi barang masuk, termasuk kolom ID transaksi, tanggal, nama barang, jumlah, satuan, dan aksi. Admin dapat menambah data baru dengan tombol Tambah Data serta melakukan pencarian dan navigasi data secara efisien.



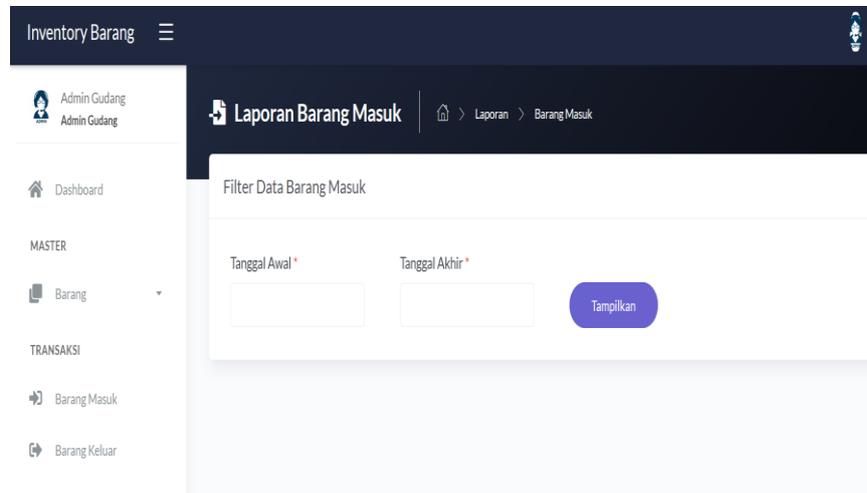
Gambar 8. Tampilan barang keluar

Halaman ini merupakan modul Barang Keluar pada sistem inventory. Fitur ini digunakan untuk mencatat dan mengelola data barang yang keluar dari gudang.



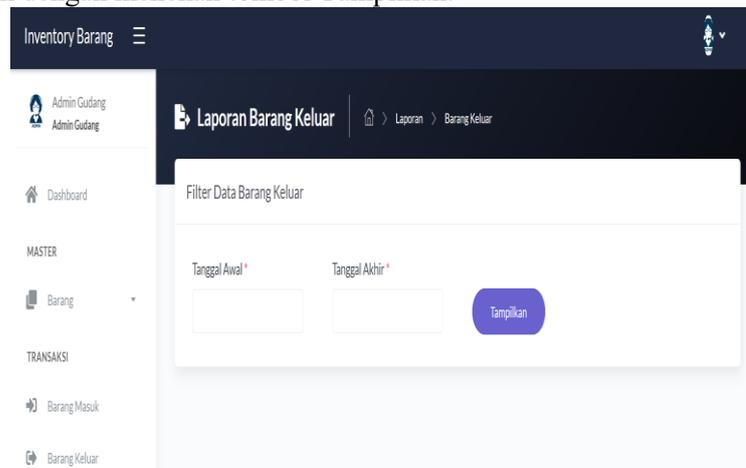
Gambar 9. Tampilan Laporan Stok

Halaman ini menampilkan fitur Laporan Stok pada sistem inventory. Pengguna dapat memfilter data stok berdasarkan nama barang yang dipilih, kemudian menampilkan laporan stok secara otomatis dengan menekan tombol Tampilkan.



Gambar 10. Tampilan laporan barang masuk

Halaman ini menampilkan fitur Laporan Barang Masuk, di mana pengguna dapat memfilter data berdasarkan Tanggal Awal dan Tanggal Akhir, lalu menampilkan laporan sesuai periode yang dipilih dengan menekan tombol Tampilkan.



Gambar 11. Tampilan laporan barang keluar

Halaman ini merupakan fitur Laporan Barang Keluar, yang memungkinkan pengguna memfilter data berdasarkan Tanggal Awal dan Tanggal Akhir, kemudian menampilkan laporan barang keluar sesuai periode yang dipilih.

Selain itu, semua orang yang hadir dalam sesi pelatihan ikut serta dalam kegiatan tersebut. Tim magang membagi pelatihan menjadi dua pertemuan utama dan satu pertemuan yang lebih mendalam. Pelatihan tersebut mencakup simulasi data dunia nyata dan praktik memasukkan komoditas ke dalam sistem. Peserta diberikan modul tentang cara menggunakan sistem dan diperlihatkan cara menggunakan fitur-fitur utamanya. Setelah instruksi, setiap orang harus mengikuti tes praktik sendiri untuk memastikan mereka dapat menggunakan sistem tersebut. Hasil pelatihan menunjukkan bahwa peserta jauh lebih baik dalam menggunakan

sistem tersebut. Mereka dapat memasukkan data lebih cepat dan membuat lebih sedikit kesalahan dibandingkan saat mereka menggunakan metode manual lama.

Setelah sesi selesai, peserta diminta untuk mengisi kuesioner dan juga diamati secara langsung untuk melihat seberapa baik mereka telah belajar. Hasil evaluasi menunjukkan bahwa peserta menyukai sistem informasi manajemen gudang yang baru dan membantu mereka melakukan pekerjaan dengan lebih baik. Skor rata-rata untuk kemudahan penggunaan adalah 4,4, untuk keakuratan catatan 4,5, dan untuk kecepatan mendapatkan informasi 4,6. Semua ini berada dalam rentang sangat baik. Kebebasan staf dalam menggunakan sistem mendapat skor 4,2 (baik), dan kepuasan manajemen terhadap manfaat sistem mendapat skor 4,3 (sangat tinggi). Hasil ini menunjukkan bahwa sistem tidak hanya mudah digunakan dan diperbaiki, tetapi juga dapat membuat pencatatan lebih efisien dan memberi personel lebih banyak kebebasan untuk mengelola gudang secara digital.

Tabel 1. Hasil Evaluasi Pelatihan

Aspek yang Dinilai	Skor Rata-rata (Skala 1–5)	Interpretasi
Kemudahan Penggunaan	4.4	Sangat Baik
Akurasi Catatan	4.5	Sangat Baik
Kecepatan Akses Informasi	4.6	Sangat Baik
Independensi Staf	4.2	Baik
Kepuasan Manajemen	4.3	Sangat Baik

Selama sebulan penuh setelah sistem diterapkan, tim harus mengawasi dan membimbingnya. Tim datang seminggu sekali dan mengadakan sesi konsultasi teknis jika terjadi masalah. Hasil pemantauan menunjukkan bahwa staf gudang menggunakan sistem secara teratur dan laporan stok bulanan berhasil dicetak menggunakan sistem tanpa masalah besar. Mitra juga memberikan banyak masukan tentang cara membuat versi berikutnya lebih baik, seperti menambahkan kemampuan untuk mengekspor data ke Excel dan filter pencarian berdasarkan kategori item. Tim menuliskan informasi tersebut sebagai bagian dari perencanaan untuk fase pengembangan berikutnya. Secara umum, kegiatan ini sangat membantu membuat manajemen gudang lebih efisien, meningkatkan literasi digital staf, dan mengajarkan mitra cara menggunakan informasi dengan benar di tempat kerja.

## 5. SARAN

Kegiatan pelatihan dan evaluasi menunjukkan bahwa PT Giga Media Internet harus terus menggunakan sistem informasi manajemen pergudangan dalam kegiatan operasional sehari-hari. Hal ini akan membantu staf terbiasa bekerja secara digital dan membuat pencatatan lebih efisien. Manajemen juga harus secara berkala memeriksa bagaimana sistem digunakan dan memperbarui data sesekali untuk memastikan informasi logistik masih benar. Menambahkan opsi ekspor laporan, sistem peringatan, dan koneksi ke departemen lain seperti keuangan atau teknis adalah hal-hal yang mungkin dilakukan untuk membawa sistem ke tingkat berikutnya. Selain itu, unit kerja lain harus mendapatkan pelatihan serupa sehingga teknologi informasi dapat digunakan dalam lebih banyak kegiatan bisnis perusahaan.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada seluruh karyawan PT Giga Media Internet dan pimpinan perusahaan atas segala bantuan dan dukungan yang diberikan selama kegiatan pengabdian kepada masyarakat. Bantuan ini merupakan aspek penting dalam mewujudkan sistem manajemen pergudangan berbasis web. Ucapan terima kasih juga

disampaikan kepada seluruh tim pelaksana pengabdian kepada masyarakat atas segala upaya yang telah dilakukan untuk membuat program, melatih staf, membimbing mereka, dan menyiapkan sistem evaluasi. Semua ini akan membantu agar kegiatan berjalan lancar dan memberikan dampak nyata bagi para mitra.

#### DAFTAR PUSTAKA

- [1] H. R. Putra and A. Susanto, "Pengaruh Digitalisasi terhadap Efisiensi Manajemen Gudang di Era Industri 4.0," *Jurnal Teknologi dan Informasi*, vol. 8, no. 2, pp. 45–52, 2020.
- [2] D. A. Sari and N. Yuliana, "Analisis Sistem Informasi Persediaan Barang pada Perusahaan Distribusi," *Jurnal Manajemen Informatika*, vol. 6, no. 1, pp. 33–40, 2019.
- [3] L. Rachmawati and T. Handayani, "Penerapan Sistem Informasi Berbasis Web pada Manajemen Gudang Barang," *Jurnal Teknologi Informasi dan Komputer*, vol. 9, no. 1, pp. 60–68, 2021.
- [4] D. Y. Nugroho and F. Wulandari, "Implementasi Sistem Informasi Inventarisasi Berbasis Web pada Perusahaan Swasta," *Jurnal Rekayasa dan Teknologi*, vol. 10, no. 2, pp. 55–63, 2022.
- [5] R. Suryani and I. Dewi, "Peningkatan Efektivitas Gudang dengan Teknologi RFID dan Integrasi Database," *Jurnal Ilmu Komputer dan Aplikasi*, vol. 13, no. 1, pp. 72–80, 2021.
- [6] G. Ainur and A. Setiawan, "Implementasi Sistem Informasi Pengelolaan Surat Masuk dan Keluar pada Dinas Sosial Kudus: Studi Kasus Bidang Pemberdayaan Kelembagaan Sosial dan Keluarga Miskin," *PROFICIO: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, vol. 6, no. 1, pp. 1041–1050, 2025.
- [7] A. V. Utomo and A. Setiawan, "Pengembangan Sistem Informasi Pendaftaran Online KIS, Pembebasan Biaya Rawat Jalan/Inap dan Peralihan BPJS pada Dinas Sosial Kudus," *PROFICIO: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, vol. 6, no. 1, pp. 1033–1040, 2025.
- [8] A. Setiawan, Supriyono, P. Setiaji, and P. K. Handayani, "Peningkatan Pemasaran UMKM Pisau Desa Hadipolo Kudus di Masa Pandemi Melalui Media Web dan Youtube," *E-DIMAS: Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat*, vol. 13, no. 2, pp. 328–332, 2022.
- [9] A. Setiawan, Masluri, and P. Setiaji, "Pengembangan Kewirausahaan di Lingkungan Kampus Universitas Muria Kudus Berbasis Teknologi," *DIANMAS: Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat*, vol. 7, no. 2, pp. 139–144, 2018.
- [10] A. Susilowati and B. Prasetyo, "Digitalisasi Proses Gudang untuk Efisiensi Logistik di Industri Retail," *Jurnal Logistik Indonesia*, vol. 5, no. 2, pp. 40–48, 2020.
- [11] R. Kurniawan and M. Anggraeni, "Strategi Peningkatan Manajemen Gudang Melalui Aplikasi Inventori," *Jurnal Sistem Informasi*, vol. 15, no. 2, pp. 18–25, 2019.
- [12] T. Nugroho and A. D. Putra, "Perancangan Sistem Informasi Manajemen Gudang Barang Menggunakan Metode FIFO Berbasis Web," *Jurnal Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer*, vol. 7, no. 2, pp. 105–114, 2021.
- [13] M. Ramadhan and M. Nurhadi, "Pengembangan Sistem Gudang Terpadu dengan Dashboard Visualisasi untuk UMKM," *Jurnal Teknologi dan Aplikasi Komputer*, vol. 8, no. 3, pp. 97–105, 2019.
- [14] F. Utami and R. Puspitasari, "Analisis Penggunaan Sistem Informasi Gudang untuk Pengelolaan Stok Produk di Toko Sembako Modern," *Jurnal Sistem Informasi Bisnis*, vol. 11, no. 2, pp. 64–72, 2021.
- [15] R. Hidayat and A. Widodo, "Penerapan Sistem Informasi Manajemen Pergudangan untuk Efisiensi Distribusi Barang di Gudang Penjualan PT. Cipta Sari," *Jurnal Informatika dan Rekayasa Perangkat Lunak*, vol. 6, no. 1, pp. 45–52, 2020.

- [16] A. Setiawan, "Implementasi Sistem Informasi Inventaris Berbasis PHP dan MySQL pada Gudang Aset Desa," *Jurnal Pengabdian Masyarakat Teknologi*, vol. 4, no. 1, pp. 23–30, 2020.