



## Perancangan Sistem Informasi Inventori Gudang Pada PT.Del Citra Mandiri

### *Design Of Warehouse Inventory Information System At PT.Del Citra Mandiri*

**Yorris Siagian\* & Nurul Khairina**

Program Studi Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Medan Area, Indonesia

#### Abstrak

Perkembangan teknologi informasi mendorong PT. DEL Citra Mandiri, perusahaan penyiaran radio, untuk beradaptasi dalam pengelolaan inventori gudang yang masih dilakukan secara manual menggunakan Microsoft Excel, berisiko terjadi kesalahan dan kehilangan data. Penelitian ini bertujuan merancang sistem informasi inventori berbasis web guna meningkatkan akurasi dan efisiensi pengelolaan barang masuk dan keluar. Penelitian ini menggunakan metode pengembangan sistem berbasis pendekatan terstruktur yang mencakup analisis, perancangan, implementasi, dan pengujian. Perancangan sistem dilakukan dengan alat bantu seperti Flowchart, DFD, Use Case Diagram, dan ERD. Teknologi yang digunakan meliputi XAMPP sebagai server lokal, MySQL untuk basis data, dan Figma untuk desain antarmuka pengguna. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem informasi inventori yang dirancang mampu mengatasi kendala pencatatan manual, meningkatkan keakuratan data, dan memudahkan pemantauan stok barang secara real-time. Dengan implementasi sistem ini, PT. DEL Citra Mandiri diharapkan dapat meningkatkan efisiensi operasional dan mendukung pengambilan keputusan yang lebih akurat dalam pengelolaan gudang.

**Kata Kunci:** Perancangan; *User Interface*; Inventori.

#### Abstract

The development of information technology has encouraged PT. DEL Citra Mandiri, a radio broadcasting company, to adapt to the management of warehouse inventory that is still done manually using Microsoft Excel, is at risk of errors and data loss. This research aims to design a web-based inventory information system to improve the accuracy and efficiency of inbound and outbound goods management. This research uses a system development method based on a structured approach that includes analysis, design, implementation, and testing. System design is carried out with tools such as Flowchart, DFD, Use Case Diagram, and ERD. The technologies used include XAMPP as a local server, MySQL for databases, and Figma for user interface design. The results of the study show that the designed inventory information system is able to overcome the obstacles of manual recording, improve data accuracy, and facilitate real-time monitoring of stock of goods. With the implementation of this system, PT. DEL Citra Mandiri is expected to improve operational efficiency and support more accurate decision-making in warehouse management.

**Keywords:** Design; *User Interface*; Inventory.

**How to Cite:** Siagian, Y., & Khairina, N. (2025). Perancangan Sistem Informasi Inventori Gudang Pada PT.Del Citra Mandiri. *Jurnal Ilmiah Teknik Informatika dan Elektro (JITEK)*, 4(1): 39-44,



## PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi dan komputer yang begitu pesat telah mengubah cara kerja di berbagai bidang. Teknologi pada dasarnya dikembangkan untuk mempermudah dan mempercepat pekerjaan manusia, terutama dalam hal pengolahan data dan penyampaian informasi (Pilliang, 2012; Susilawati et al., 2021). Teknologi informasi menjadi solusi bagi banyak organisasi dan perusahaan dalam mendapatkan informasi secara lebih cepat dan efisien (Fauzi et al., 2023; Syafira, 2020). Dengan memanfaatkan teknologi yang tepat, diharapkan berbagai proses pengolahan data penting dapat dilakukan dengan lebih mudah, serta pelayanan kepada pihak yang terkait dapat ditingkatkan secara maksimal.

PT. DEL Citra Mandiri merupakan salah satu perusahaan yang beroperasi di kawasan Kabupaten Toba dengan salah satu unit bisnisnya, Radio DEL FM, yang memiliki tagline *Connecting You to Toba*. Berlokasi di Sitoluama, Laguboti, Radio DEL FM berdiri sejak 28 September 2018 dengan misi utama mendukung pengembangan potensi budaya, pariwisata, dan sosial Kabupaten Toba melalui program pendidikan dan hiburan. Radio ini menyampaikan informasi melalui platform on air, online, dan on ground untuk menjangkau masyarakat luas. Dengan visi tersebut, efisiensi dalam manajemen internal, termasuk pengelolaan inventori, menjadi aspek penting yang harus diperhatikan.

Namun, pengelolaan inventori gudang di PT. DEL Citra Mandiri masih menghadapi berbagai kendala. Proses pencatatan barang yang masuk ke gudang masih dilakukan secara manual menggunakan Microsoft Excel. Sementara itu, barang yang keluar tidak dicatat dengan baik, sehingga menimbulkan risiko kehilangan barang dan ketidakakuratan data. Selain itu, potensi kesalahan dalam penginputan data juga cukup tinggi. Permasalahan ini tidak hanya menghambat operasional perusahaan, tetapi juga berpotensi menimbulkan kerugian secara finansial. Oleh karena itu, PT. DEL Citra Mandiri membutuhkan solusi berupa sistem informasi inventori yang dirancang khusus untuk mengatasi permasalahan tersebut.

Sistem informasi sendiri didefinisikan sebagai kumpulan komponen yang bekerja bersama untuk menyelesaikan transaksi harian maupun memberikan manfaat strategis bagi organisasi. Sistem ini bertujuan untuk mendukung pengambilan keputusan dan menyediakan informasi yang dibutuhkan oleh berbagai pihak (Agusvianto, 2017; Lestari, 2019; A. Sistem et al., 2021). Sistem informasi yang baik dapat membantu organisasi mencapai efisiensi operasional dan mendukung aktivitas manajerial (Agusvianto, 2017).

Proses perancangan sistem informasi merupakan langkah yang krusial dalam pengembangan sistem. Tahapan ini dilakukan setelah analisis kebutuhan selesai dilaksanakan (Darkani & Muliono, 2023; Pungus et al., 2023; P. Sistem et al., 2023). Perancangan sistem melibatkan pembangunan, penggambaran, serta perencanaan sketsa atau kontrol dari berbagai proses yang terpisah menjadi satu kesatuan yang utuh. Sistem yang dirancang harus mampu menyatukan elemen perangkat keras dan perangkat lunak sehingga dapat berfungsi dengan baik (Nasution et al., 2022; Sembiring et al., 2020; Simanungkalit & Lubis, 2023). Perancangan sistem yang efektif memungkinkan integrasi berbagai komponen untuk menghasilkan solusi yang optimal (Rifai & Okta, 2018).

Dalam perancangan sistem informasi inventori, penggunaan Data Flow Diagram (DFD) sangat penting. DFD digunakan untuk memvisualisasikan alur data, mulai dari asalnya hingga bagaimana data tersebut diproses dan disimpan. DFD membantu menggambarkan hubungan antara data yang disimpan serta proses yang mengolahnya. Hal ini memungkinkan perancang sistem untuk memahami kebutuhan sistem secara lebih terperinci (Sallaby & Kanedi, 2020).

Selain DFD, rancangan sistem juga membutuhkan model data yang jelas. Entity Relationship Diagram (ERD) adalah alat yang sering digunakan untuk menggambarkan hubungan antar data dalam sistem (Rian, 2022). ERD mempermudah visualisasi struktur data sehingga memudahkan implementasi basis data. ERD membantu dalam memahami bagaimana data akan diorganisasikan dan diakses dalam sistem (Fergina et al., 2021).

Sebagai bagian dari implementasi, sistem informasi inventori juga perlu memanfaatkan teknologi berbasis web. Website merupakan kumpulan halaman yang dapat diakses melalui internet, yang memungkinkan pengguna untuk mengakses informasi kapan saja dan di mana saja. Teknologi web memungkinkan sistem untuk menjadi lebih fleksibel dan terintegrasi (Nofyat &

Ibrahim, 2018). Website juga memiliki fungsi sebagai media informasi, komunikasi, pendidikan, promosi, dan pemasaran, yang menjadikannya solusi ideal untuk pengelolaan inventori yang lebih modern.

Selain itu, penggunaan basis data yang terorganisir merupakan komponen penting dalam sistem informasi inventori. Basis data memungkinkan penyimpanan data secara terstruktur dan terintegrasi, sehingga meminimalkan risiko kehilangan atau duplikasi data. (Kristanto, 1994) menjelaskan bahwa basis data yang baik harus memiliki hubungan antarfile yang jelas, sehingga data dapat dikelola secara efisien.

Untuk mendukung desain dan implementasi sistem, penggunaan alat prototyping seperti Figma juga dapat membantu. Figma memungkinkan perancang untuk membuat antarmuka pengguna (UI) dan pengalaman pengguna (UX) yang intuitif. Figma menyediakan fitur kolaborasi yang mempermudah tim untuk bekerja bersama dalam pengembangan sistem (Muhyidin et al., 2020).

Tujuan dari penelitian ini adalah merancang sistem informasi inventori gudang pada PT. DEL Citra Mandiri yang mampu mengatasi permasalahan pengelolaan barang masuk dan keluar, meminimalkan kesalahan pencatatan, serta meningkatkan efisiensi operasional. Sistem ini diharapkan dapat mendukung visi perusahaan dalam memberikan layanan yang lebih baik kepada masyarakat, sekaligus memperkuat pengelolaan internal perusahaan.

## **METODE PENELITIAN**

Penelitian ini bertujuan untuk merancang sistem informasi inventori gudang pada PT. DEL Citra Mandiri yang diharapkan mampu meningkatkan efisiensi pengelolaan data barang masuk dan keluar. Untuk mencapai tujuan tersebut, penelitian ini menggunakan metode pengembangan sistem berbasis pendekatan terstruktur dengan tahapan analisis, perancangan, implementasi, dan pengujian sistem.

### **Subjek/Bahan Penelitian**

Subjek penelitian ini adalah sistem inventori gudang PT. DEL Citra Mandiri, dengan fokus pada proses pencatatan barang masuk dan keluar. Data yang digunakan dalam penelitian ini mencakup informasi terkait barang seperti kode aset, nama barang, merk, tipe, lokasi barang, pemilik alat (owner), serta jumlah barang yang tersedia di gudang.

### **Rancangan Percobaan/Desain yang Digunakan**

Desain penelitian ini menggunakan metode perancangan sistem dengan beberapa model diagram sebagai alat bantu, yaitu:

1. Flowchart: Digunakan untuk menggambarkan alur proses dalam sistem, seperti proses login, pengelolaan barang masuk, dan barang keluar.
2. Data Flow Diagram (DFD): Digunakan untuk mendeskripsikan aliran data dari dan ke sistem informasi inventori, baik dalam level 0 (konteks diagram) maupun level 1 (rincian proses).
3. Use Case Diagram: Digunakan untuk menggambarkan hubungan antara pengguna sistem (admin) dengan fungsi yang ada di dalam sistem.
4. Entity Relationship Diagram (ERD): Digunakan untuk memodelkan hubungan antar data dalam sistem yang akan diterapkan.

### **Teknik Pengambilan Sampel**

Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan metode purposive sampling, di mana data yang diambil berasal dari divisi gudang PT. DEL Citra Mandiri yang berhubungan langsung dengan proses pengelolaan barang masuk dan keluar.

### **Variabel yang Akan Diukur**

Variabel yang diamati dalam penelitian ini meliputi:

1. Variabel independen: Penggunaan sistem informasi inventori (input data barang masuk dan keluar, pencatatan stok).

2. Variabel dependen: Efektivitas pengelolaan data gudang (akurasi pencatatan, kemudahan akses data, dan pengurangan kehilangan barang).

### Teknik Pengambilan Data

Pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan melalui beberapa metode, antara lain:

1. Observasi: Pengamatan langsung pada proses pengelolaan inventori gudang untuk memahami alur kerja saat ini.
2. Wawancara: Dilakukan dengan admin gudang untuk mendapatkan kebutuhan sistem dan kendala yang dihadapi selama ini.
3. Studi Literatur: Mengumpulkan informasi dari buku, jurnal, dan referensi terkait sistem informasi inventori.
4. Uji Coba Sistem: Dilakukan dengan memasukkan data dummy untuk mengevaluasi kinerja sistem yang telah dirancang.

### Metode Penelitian yang Digunakan dalam Penghitungan

Metode penelitian yang diterapkan dalam penghitungan efektivitas sistem dilakukan melalui tahapan berikut:

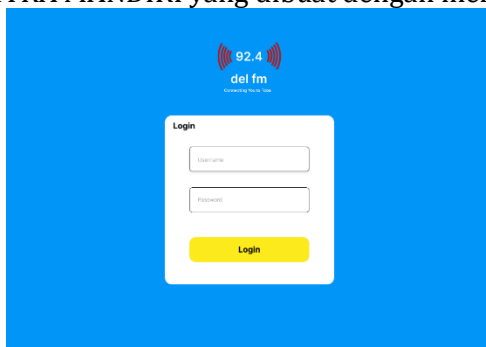
1. Identifikasi Kebutuhan: Dilakukan analisis terhadap kebutuhan sistem dengan memahami masalah yang ada di gudang PT. DEL Citra Mandiri.
2. Perancangan Sistem:
  - Membuat flowchart untuk memvisualisasikan alur kerja utama, seperti login, proses barang masuk, dan barang keluar.
  - Membuat DFD level 0 dan 1 untuk menggambarkan proses aliran data yang terjadi dalam sistem.
  - Mendesain use case diagram untuk melihat interaksi pengguna dengan sistem.
  - Membuat ERD untuk merancang struktur basis data yang akan digunakan.
3. Implementasi: Setelah desain diselesaikan, sistem diimplementasikan menggunakan teknologi berbasis web yang memungkinkan admin untuk melakukan pengelolaan gudang secara online.
4. Pengujian Sistem: Dilakukan dengan metode *black-box testing* untuk memastikan semua fitur berfungsi sesuai spesifikasi. Pengujian ini melibatkan penginputan data barang, proses login, dan pengelolaan stok barang.
5. Evaluasi: Menggunakan analisis perbandingan antara sistem manual sebelumnya dengan sistem yang dirancang untuk melihat perbedaan efektivitas dalam pengelolaan inventori.

Dengan metode penelitian yang sistematis ini, diharapkan sistem informasi inventori yang dihasilkan mampu mengatasi permasalahan yang ada dan meningkatkan efisiensi serta akurasi dalam pengelolaan barang di PT. DEL Citra Mandiri.

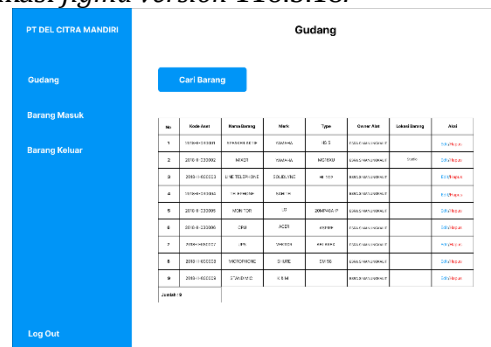
## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Rancangan UI Design (User Interface Design)

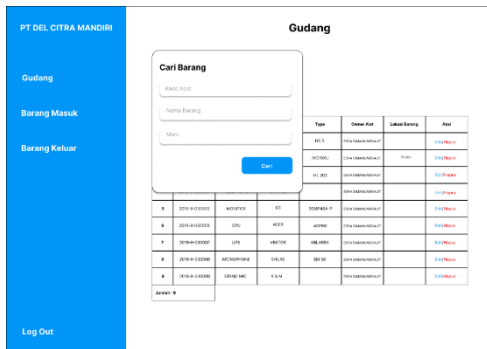
Berikut adalah perancangan *user interface* sistem Informasi Inventori Gudang Pada PT DEL CITRA MANDIRI yang dibuat dengan menggunakan aplikasi *figma version 116.5.18*.



Gambar 1 Halaman Login



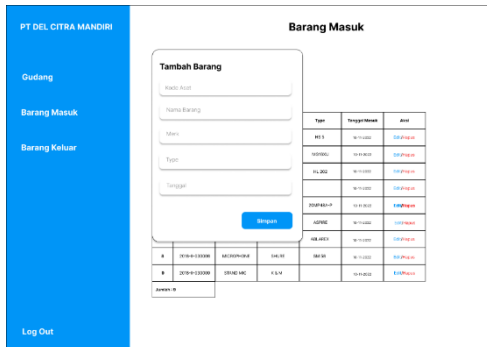
Gambar 2 Halaman Gudang



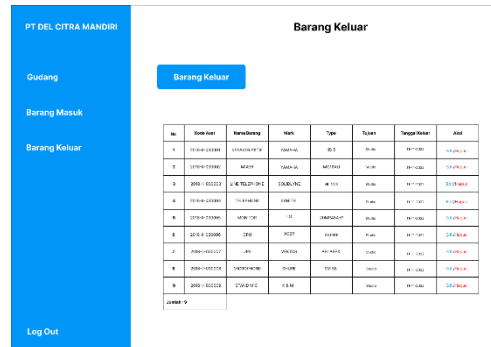
Gambar 3 Pencarian Barang di Gudang



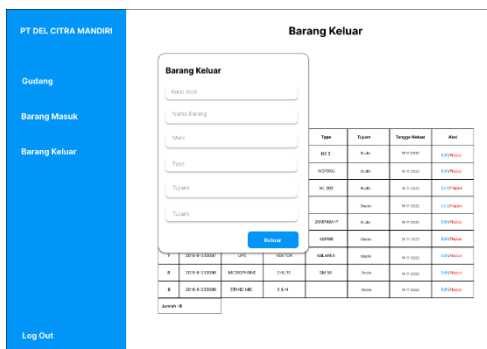
Gambar 4 Halaman Barang Masuk



Gambar 5 Menambahkan Barang Masuk



Gambar 6 Halaman Barang Keluar



Gambar 7 Menambahkan Barang Keluar

## SIMPULAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem informasi inventori gudang di PT. DEL Citra Mandiri dirancang menggunakan pendekatan terstruktur dengan diagram seperti flowchart, Data Flow Diagram (DFD), Use Case Diagram, dan Entity Relationship Diagram (ERD) untuk memodelkan alur data dan hubungan antar entitas. Teknologi yang digunakan mencakup XAMPP sebagai server lokal, MySQL untuk basis data, serta Figma untuk desain antarmuka pengguna. Implementasi sistem berbasis web memungkinkan pengelolaan data yang lebih mudah dan akurat, sementara pengujian dilakukan dengan metode black-box testing untuk memastikan sistem berjalan sesuai spesifikasi. Dengan adanya sistem ini, PT. DEL Citra Mandiri diharapkan dapat mengoptimalkan pengelolaan inventarisasi gudang, mengurangi kesalahan pencatatan, dan meningkatkan produktivitas perusahaan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Agusvianto, H. (2017). Sistem informasi inventori gudang untuk mengontrol persediaan barang pada gudang studi kasus: PT. Alaisys Sidoarjo. *JIEET (Journal of Information Engineering and Educational Technology)*, 1(1), 40-46.
- Darkani, M. F., & Muliono, R. (2023). *Jurnal Ilmiah Teknik Informatika dan Elektro (JITEK) Perancangan Sistem Informasi Manajemen dalam Pengelolaan data Kepegawaian di Kantor Dinas Perkebunan*

- Provinsi Sumatera Utara Designing a Management Information System in Managing Personnel Data at the.* 2(1), 1–13. <https://doi.org/10.31289/jitek.v2i1.1894>
- Fauzi, A. A., Kom, S., Kom, M., Budi Harto, S. E., Mm, P. I. A., Mulyanto, M. E., Dulame, I. M., Pramuditha, P., Sudipa, I. G. I., & Kom, S. (2023). *Pemanfaatan Teknologi Informasi di Berbagai Sektor Pada Masa Society 5.0*. PT. Sonpedia Publishing Indonesia.
- Fergina, A., Kom, M., Abdullah, S., Kom, M., Alamsyah, Z., & Kom, S. (2021). *Buku Ajar Basis Data*. Nusa Putra Press.
- Kristanto, I. H. (1994). *Konsep & Perancangan Database*. Penerbit Andi.
- Lestari, A. (2019). Sistem Pengelolaan Arsip pada Biro Sekretariat dan Umum (BSU) Kantor Lembaga Pendidikan Perkebunan Medan. *Jurnal Ilmu Pemerintahan, Administrasi Publik, Ilmu Komunikasi (JIPIKOM)*, 1(1), 39–44. <http://repository.uma.ac.id/bitstream/123456789/11130/2/148520044 - Ayu Lestari - Fulltext.pdf>
- Muhyidin, M. A., Sulhan, M. A., & Sevtiana, A. (2020). Perancangan Ui/Ux Aplikasi My Cic Layanan Informasi Akademik Mahasiswa Menggunakan Aplikasi Figma. *Jurnal Digit: Digital of Information Technology*, 10(2), 208–219.
- Nasution, M. F., Zainuddin, Z., & Hartono, B. (2022). Implementasi Kebijakan Sistem Pelaporan Terintegrasi Aplikasi Software Pada Bidang Sumber Daya Aparatur Pada Satuan Polisi Pamong Praja Provinsi Sumatera Utara. *Journal of Education, Humaniora and Social Sciences (JEHSS)*, 5(2), 876–891. <https://doi.org/10.34007/jehss.v5i2.1394>
- Nofyat, A. A., & Ibrahim, A. (2018). Sistem Informasi Pengaduan Pelanggan Air Berbasis Website Pada Pdam Kota Ternate. *IJIS-Indones. J. Inf. Syst*, 3(1).
- Pilliang, Y. (2012). MASYARAKAT INFORMASI DAN DIGITAL: Teknologi Informasi dan Perubahan Sosial. *Jurnal Sosioteknologi*, 11(27), 143–155.
- Pungus, S. R., Mulumbot, F. J., Laoh, L. C., Sondakh, D. E., & Rotikan, R. (2023). Sistem Informasi Pendaftaran Peserta Didik Berbasis Web (SIPD-Web) Pada Sla Tompaso. *CogITo Smart Journal*, 9(1), 193–206. <https://doi.org/10.31154/cogito.v9i1.477.193-206>
- Rian, A. (2022). *LKP Perancangan Sistem Informasi Absensi Pegawai Kantor Kecamatan Bahorok Berbasis Web*.
- Rifai, O. S., & Okta, D. K. K. (2018). Perancangan Sistem Informasi Pengelolaan Administrasi Surat Menyurat di Kantor Desa Sumberdem Kecamatan Wonosari Kabupaten Malang. *Seminar Nasional Sistem Informasi, 2018*(9).
- Sallaby, A. F., & Kanedi, I. (2020). Perancangan Sistem Informasi Jadwal Dokter Menggunakan Framework Codeigniter. *Jurnal Media Infotama*, 16(1), 48–53. <https://doi.org/10.37676/jmi.v16i1.1121>
- Sembiring, Z., Susilawati, S., & Muhathir, M. (2020). Pembuatan Aplikasi Sistem Informasi Manajemen Sekolah Untuk Layanan Penerimaan Peserta Didik Baru (Ppdb). *Pelita Masyarakat*, 2(1), 27–36. <https://doi.org/10.31289/pelitamasyarakat.v2i1.4193>
- Simanungkalit, A., & Lubis, A. H. (2023). Sistem Informasi Keluar Masuk Barang Berbasis Website Pada Telkom STO Cinta Damai. *Jurnal Ilmiah Teknik Informatika Dan Elektro (JITEK)*, Vol. 2 No.(1), 14–27. <https://doi.org/10.31289/jitek.v2i1.1895>
- Sistem, A., Penjadwalan, I., Proyek, P., Perkantoran, G., Ardan, M., & Putri, W. A. (2021). *System Analysis of Time Scheduling Information and Project Control of Office Building and Suzuya Buildings*. 5(1), 37–45.
- Sistem, P., Manajemen, I., Utara, S., & Province, N. S. (2023). *Perancangan Sistem Informasi Manajemen North Sumatra Province*. 2(1), 28–47. <https://doi.org/10.31289/jitek.v2i1.1896>
- Susilawati, S., Suswati, S., & Syahputri, Y. (2021). Pembuatan dan Penerapan Sistem Informasi Desa di Desa Namombelin Kecamatan Namorambe. *Pelita Masyarakat*, 3(1), 66–82. <https://doi.org/10.31289/pelitamasyarakat.v3i1.5820>
- Syafira, N. D. (2020). *Pengaruh Pemanfaatan Teknologi Informasi dan Partisipasi Pemakai Sistem Informasi Terhadap Kinerja Sistem Penggajian Pada PT. Perkebunan Nusantara IV Medan*. Universitas Medan Area.