

## Rancangan Sistem Informasi Persediaan Barang Pada PT Jaya Duta Indonesia

Abigael<sup>1</sup>, Maulidya Anggraeni<sup>2</sup>, Zahra Attika Cahyani<sup>3</sup>, Wiwin Windihastuty<sup>4</sup>  
<sup>1,2,3,4</sup>Universitas Budi Luhur

E-mail: [2012510364@student.budiluhur.ac.id](mailto:2012510364@student.budiluhur.ac.id)<sup>1</sup>, [2012510604@student.budiluhur.ac.id](mailto:2012510604@student.budiluhur.ac.id)<sup>2</sup>,  
[2012510638@student.budiluhur.ac.id](mailto:2012510638@student.budiluhur.ac.id)<sup>3</sup>, [wiwin.windihastuty@budiluhur.ac.id](mailto:wiwin.windihastuty@budiluhur.ac.id)<sup>4</sup>

### ABSTRAK

PT Jaya Duta Indonesia (JDI) adalah sebuah perusahaan yang bergerak dibidang *Water Treatment, Solar Energy* dan *Water Purifier*. Dalam menjalankan kegiatannya, JDI memiliki gudang tempat persediaan barang, akan tetapi dalam tata kelola transaksi persediaan barang masih menggunakan sistem yang dianggap kurang menunjang. Sebagai solusi untuk mengelola inventaris dan persediaan barang dibutuhkan suatu rancangan sistem informasi persediaan barang. Tujuannya adalah untuk memudahkan proses pencatatan, pengawasan dan pengelolaan persediaan barang dalam sebuah organisasi. Pada rancangan sistem ini, berbagai fitur diperkenalkan untuk meningkatkan efisiensi dan akurasi dalam pengelolaan persediaan. Beberapa fitur tersebut termasuk notifikasi otomatis saat tingkat persediaan mencapai batas minimum, pemantauan historis persediaan untuk analisis tren dan prediksi permintaan, serta integrasi dengan sistem pemesanan secara online untuk memudahkan pengadaan barang baru. Rancangan sistem informasi persediaan barang ini juga memperhatikan keamanan data dengan menerapkan sistem otorisasi dan pengaturan hak akses berbasis peran. Hal ini bertujuan untuk melindungi informasi persediaan yang sensitif dan mencegah akses yang tidak sah. Hasil dari rancangan sistem informasi persediaan barang ini diharapkan dapat memberikan manfaat yang signifikan, antara lain meningkatkan efisiensi operasional, mengurangi biaya persediaan, dan meningkatkan layanan pelanggan.

**Kata kunci :** akurasi, efisiensi, pengelolaan persediaan, sistem informasi

### ABSTRACT

*PT Jaya Duta Indonesia (JDI) is a company engaged in the field of Water Treatment, Solar Energy and Water Purifier. In carrying out its activities, JDI has a Warehouse where goods are stocked, but in terms of managing inventory transactions, it still uses a system that is considered unsupportive. As a solution for managing inventory and inventory, an inventory information system design is needed. The aim is to facilitate the process of recording, monitoring and managing inventory in an organization. In this system design, various features are introduced to increase efficiency and accuracy in inventory management. Some of these features include automatic notifications when inventory levels reach a minimum level, historical inventory monitoring for trend analysis and demand prediction, as well as integration with an online ordering system to facilitate the procurement of new items. The design of this inventory information system also pays attention to data security by implementing a role-based authorization system and setting access rights. This is intended to protect sensitive inventory information and prevent unauthorized access. The results of this inventory information system design are expected to provide significant benefits, including increasing operational efficiency, reducing inventory costs, and improving customer service.*

**Keyword :** accuracy, efficiency, information systems, inventory management

## 1. PENDAHULUAN

Diera kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi saat ini, khususnya dibidang teknologi. Komputerisasi memiliki peranan yang besar dalam penerapan ataupun pengembangan suatu sistem informasi yang dapat menunjang segala aspek kegiatan pada organisasi, yang memandang bahwa informasi tersebut ditunjukan sebagai salah satu media atau sarana pendukung dalam suatu perusahaan untuk memperoleh ataupun menghasilkan informasi yang tepat, cepat, dan akurat (Meisak, 2017) PT Jaya Duta Indonesia adalah sebuah perusahaan yang bergerak dibidang *Water Treatment, Solar Energy, dan Water Purifier*. Dalam menjalankan kegiatannya PT Jaya Duta Indonesia memiliki suatu fasilitas gudang untuk memenuhi kegiatan tersebut. Sedangkan untuk persediaan barang digudang PT Jaya Duta Indonesia masih membeli dari beberapa *supplier* dan memproduksi sendiri.

PT Jaya Duta Indonesia menggunakan sistem yang dianggap kurang menunjang tata kelola transaksi persediaan barang. Pencatatan persediaan barang masih menggunakan Google Sheet, sedangkan untuk membuat *Purchase Order* (PO) ke *supplier* masih manual menggunakan Microsoft Excel. Cara tersebut memungkinkan data-data dapat hilang, rusak, atau memungkinkan adanya perubahan data oleh pihak yang tidak seharusnya merubah data. Selain itu hal tersebut tidak menunjang kemudahan pengolahan data, misalnya untuk memperbaharui data persediaan barang seperti berkurang, bertambah sehingga *staff* harus menghitung dengan menggunakan rumus yang ada pada Microsoft Excel. Berdasarkan hal tersebut, informasi ketersediaan barang menjadi tidak akurat banyak barang yang sudah habis tetapi tidak diketahui admin hal tersebut menjadi permasalahan PT Jaya Duta Indonesia, banyak customer

kecewa karena barang yang dibutuhkan tidak ada sehingga customer mencari supplier lain.

Berdasarkan permasalahan yang ada, dibutuhkan sebuah sistem informasi untuk mengendalikan persediaan barang di PT Jaya Duta Indonesia. Sistem informasi persediaan barang merupakan suatu solusi untuk mengelola inventaris dan persediaan barang secara efisien dan akurat. Tujuan dari rancangan sistem informasi persediaan barang ini adalah untuk memudahkan proses pencatatan, pengawasan dan pengelolaan persediaan barang dalam sebuah organisasi.

Rancangan sistem ini mencakup beberapa komponen utama, termasuk basis data untuk menyimpan informasi persediaan barang, antarmuka pengguna yang user-friendly untuk memasukkan data persediaan baru, mengedit informasi persediaan, serta melihat laporan persediaan, dan juga modul pengolahan data yang meliputi pemantauan stok barang, pembaruan jumlah persediaan secara otomatis, serta penghasilan laporan persediaan yang teratur. Pada rancangan sistem ini, berbagai fitur juga diperkenalkan untuk meningkatkan efisiensi dan akurasi dalam pengelolaan persediaan. Beberapa fitur tersebut termasuk notifikasi otomatis saat tingkat persediaan mencapai batas minimum, pemantauan historis persediaan untuk analisis tren dan prediksi permintaan, serta integrasi dengan sistem pemesanan secara online untuk memudahkan pengadaan barang baru. Rancangan sistem informasi persediaan barang ini juga memperhatikan keamanan data dengan menerapkan sistem otorisasi dan pengaturan hak akses berbasis peran. Hal ini bertujuan untuk melindungi informasi persediaan yang sensitif dan mencegah akses yang tidak sah.

Dalam pengembangan rancangan sistem informasi persediaan barang ini, berbagai teknologi dan solusi software

yang tepat akan dipilih untuk mendukung kebutuhan organisasi dalam mengelola persediaan. Hasil dari rancangan sistem informasi persediaan barang ini diharapkan dapat memberikan manfaat yang signifikan, antara lain meningkatkan efisiensi operasional, mengurangi biaya persediaan, dan meningkatkan layanan pelanggan.

## 2. LANDASAN TEORI

### 2.1 Konsep Dasar Sistem

Sistem adalah sebuah rangkaian prosedur yang saling berhubungan, untuk melakukan suatu kegiatan atau menyelesaikan suatu sasaran tertentu (Mardiastuti, 2020). Sistem juga kumpulan elemen yang saling terkait dan berkerja sama untuk memproses masukan yang ditunjukkan kepada sistem tersebut dan mengolah masukan tersebut sampai menghasilkan keluaran yang diinginkan (Fatchan et al., 2018). Sistem mempunyai karakteristik atau sifat-sifat tertentu yang mencirikan bahwa hal tersebut bisa dikatakan sebagai suatu sistem (Aditya Mardiastuti, 2020).

### 2.2 Konsep Dasar Informasi

Informasi adalah data yang telah diolah menjadi sebuah bentuk yang berarti bagi penerimanya dan bermanfaat dalam pengambilan keputusan saat ini atau saat mendatang. Informasi juga harus mengandung pengetahuan yang bermanfaat bagi penerimanya dan mempunyai tujuan tertentu untuk mengambil sebuah keputusan (Fatchan et al., 2018).

Menurut (Tantik Sumarlin M.Si., 2021), informasi memiliki 4 karakteristik sebagai berikut:

1. Akurat  
Akurat mempunyai arti informasi yang dihasilkan harus bebas dari kesalahan-kesalahan, yang tidak biasa, tidak menyesatkan dan mencerminkan maksudnya.

2. Tepat waktu  
Tepat waktu berarti informasi yang disampaikan ke penerima tidak terlambat, karena informasi adalah landasan untuk mengambil suatu keputusan. Untuk itu diperlukan suatu teknologi untuk dan mengirim dengan cepat dan tepat.
3. Relevan  
Berarti informasi mempunyai manfaat dan berguna bagi pemakainya. Karena batas relevansi seseorang berbeda, maka informasi bisa dikatakan berguna jika benar-benar berguna dan dibutuhkan pemakainya.
4. Aman  
Aman berarti informasi harus terbebas dari penyadapan oleh pihak orang yang tidak berwenang dalam penggunaan informasi tersebut.

### 2.3 Konsep Dasar Sistem Informasi

Sistem informasi adalah suatu sistem buatan manusia yang secara umum terdiri atas sekumpulan komponen berbasis komputer dan manual yang dibuat untuk menghimpun, menyimpan, dan mengelola data serta menyediakan informasi keluaran kepada para pemakai (Fatchan et al., 2018). Menurut (Novia Widya Utami, 2020) Sistem informasi terdiri dari komponen-komponen yang disebut dengan istilah blok bangunan (*building block*).

### 2.4 Konsep Dasar Analisa Sistem

Menurut (Wahyudi Agustino et al., 2019), Analisis sistem adalah proses penelitian sistem untuk memenuhi kebutuhan klien. Tujuan analisis sistem adalah untuk merancang sistem baru ataupun menyempurnakan sistem yang ada.

### 2.5 Konsep Dasar Perancangan Sistem

Menurut (Fatchan et al., 2018), Perancangan sistem merupakan tahap untuk membentuk sistem. Perancangan sistem adalah tahap setelah analisis dari siklus pengembangan sistem,

pendefinisian dari kebutuhan-kebutuhan fungsional, persiapan untuk rancang bangun implementasi, menggambarkan bagaimana suatu sistem dibentuk yang dapat berupa penggambaran, perencanaan dan pembuatan sketsa atau pengaturan dari beberapa elemen yang terpisah serta mengkonfigurasi dari komponen perangkat lunak dan perangkat keras dari suatu sistem. Perancangan sistem mempunyai 2 (dua) tujuan utama, yaitu untuk memenuhi kebutuhan kepada pemakai sistem dan untuk memberikan gambaran yang jelas dan rancang bangun yang lengkap kepada programmer dan ahli-ahli teknik lainnya yang terlibat.

### 2.6 Persediaan Barang

Persediaan merupakan suatu aktiva yang meliputi barang-barang milik perusahaan dengan maksud untuk dijual dalam suatu periode usaha tertentu, atau persediaan barang – barang yang masih dalam pengerjaan/proses produksi, ataupun persediaan bahan baku yang menunggu penggunaannya dalam suatu proses produksi (Meisak, 2017). Keputusan pembelian konsumen dipengaruhi oleh bagaimana suatu proses pengambilan keputusan pembelian itu dilakukan (Vanya Karunia Mulia Putri, 2021).

Penjualan merupakan kegiatan pelengkap atau suplemen dari pembelian, untuk memungkinkan terjadinya transaksi. Jadi kegiatan pembelian dan penjualan merupakan satu kesatuan untuk dapat terlaksananya transfer hak dan transaksi (Zebua et al., 2022).

## 3. METODOLOGI

Tahapan yang dilakukan seperti pada Gambar 1 berikut:



Gambar 1 Tahapan Penelitian

1. Analisis kebutuhan sistem Dalam tahap ini penulis melakukan analisis mendalam tahapan sistem yang sedang berjalan saat ini, sehingga penulis bisa memahami dengan baik proses yang terjadi. Sehingga akan mempermudah penulis didalam membuat sistem informasi persediaan barang di PT. Jaya Duta Indonesia.
2. Perancangan sistem informasi persediaan barang berbasis web dibangun dengan menggunakan bahasa pemrograman web PHP serta database MySQL dan desain sistem dibuat menggunakan UML (Use Case Diagram, Activity Diagram, Component Diagram, dan Deployment Diagram) sedangkan ERD (Entity Relationship Diagram) untuk menggambarkan hubungan antar data.
3. Implementasi, penulisan kode program merupakan tahap penerjemahan desain sistem yang telah dibuat ke dalam bentuk perintah-perintah yang dimengerti komputer. Pada perancangan program ini penulis membuat pemograman terstruktur dengan menggunakan bahasa pemograman PHP.
4. Testing Sistem, pengujian software dilakukan untuk memastikan bahwa software yang dibuat telah sesuai dengan desainnya dan semua fungsi dapat dipergunakan dengan baik tanpa ada kesalahan. Dalam tahap ini, perusahaan harus memastikan bahwa kerangka pengujian software dibuat dengan lengkap meliputi semua proses. Kebutuhan dan pengendalian yang ada di dalam dokumen analisa kebutuhan dan desain sistem. Pengujian dilakukan dengan metode

black-box testing dan dilakukan pada saat akhir.

5. Pemeliharaan, pada tahapan ini penulis melakukan beberapa hal yang dapat mendukung agar program yang telah dibuat dapat digunakan secara maksimal yaitu dengan cara mendokumentasikan semua informasi tentang program dan melakukan pemeliharaan terhadap program yang telah dibuat.

Untuk menganalisa masalah, menggunakan pendekatan Fishbone diagram dengan 8 kriteria analisis perusahaan jasa. Hasil analisis dalam menguraikan masalah yang ada pada PT. Jaya Duta Indonesia digambarkan dalam *Fishbone Diagram* dengan langkah-langkah sebagai berikut:

- a. Memetakan masalah ke dalam kelompok kriteria masalah sesuai dengan topik masalah yang dibahas.
- b. Mendefinisikan masalah secara detail sesuai dengan kriteria yang sudah ditetapkan.
- c. Membuat model *Fishbone Diagram*.

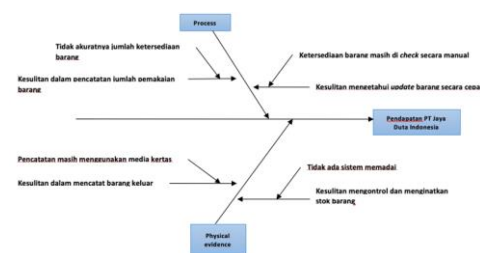
Adapun permasalahan yang terjadi saat ini antara lain:

- a. Kesulitan mencatat barang keluar, dikarenakan masih menggunakan media kertas. → **Physical Evidence**
- b. Kesulitan mengetahui update barang secara cepat, dikarenakan harus di *check* secara manual. → **Process**
- c. Belum adanya sistem untuk mengontrol dan mengingatkan stok barang, dikarenakan tidak ada sistem memadai. → **Physical Evidence**
- d. Terjadi kesalahan dalam pencatatan jumlah pemakaian barang yang telah dan belum digunakan, dikarenakan tidak akuratnya jumlah ketersediaan barang. → **Process**

Tabel 1 Analisa Masalah

Kriteria Masalah (Criteria)	Definisi Masalah (Problem Definition)	Penyebab (Causes)	Dampak (Impact)
<i>Physical evidence</i>	Kesulitan mencatat barang keluar	Masih menggunakan media kertas.	Tidak diketahui informasi stok jumlah barang yang tersedia
<i>Process</i>	Kesulitan mengetahui <i>update</i> barang secara cepat	Harus di <i>check</i> secara manual	Membutuhkan waktu lama dalam <i>update</i> barang
<i>Physical evidence</i>	Belum adanya sistem untuk mengontrol dan mengingatkan stok barang	Tidak ada sistem memadai	Kesulitan dalam mengontrol dan mengingatkan stok barang sudah minimum
<i>Process</i>	Terjadi kesalahan dalam pencatatan jumlah pemakaian barang yang telah dan belum digunakan	Tidak akuratnya jumlah ketersediaan barang	Tidak diketahui informasi yang akurat dalam ketersediaan barang yang tersedia

Kemudian melakukan transformasi hasil analisis masalah ke dalam model *Fishbone*, seperti Gambar 2 dibawah ini



Gambar 2. Fishbone Diagram

## 4. HASIL DAN PEMBAHASAN

### 4.1 Proses Bisnis

Proses bisnis yang akan diajukan oleh penulis di PT. Jaya Duta Indonesia untuk membantu mempercepat penyelesaian masalah yang ada, digambarkan sebagai berikut :

#### 4.1.1 Proses Penjualan Barang

Sales bertemu langsung dengan *customer* dan menawarkan barang.

Kemudian sales menjelaskan kegunaan serta keunggulan barang yang ditanyakan oleh customer. Setelah customer setuju dengan penawaran barang sales menjelaskan transaksi pemesanan bisa melalui *offline* sales atau pembelian melalui *platform online*. Jika melalui sales, sales akan meneruskan orderan ke SPV untuk dibuatkan SPPB. Jika melalui online, bisa order langsung order di *e-commerce* yang disediakan lalu sales meneruskan orderan ke SPV.

#### 4.1.2 Proses Penerimaan Order

SPV menerima order dan membuat SPPB, sebelumnya SPV meng-*entry* data customer, jika customer sudah pernah memesan langsung ke *form* SPPB, input alamat instalasi serta tanggal instalasi. Setelah itu, admin menarik data SPPB untuk dijadikan *delivery order*. Guna untuk memproses barang keluar dan *delivery order* diberikan ke teknisi untuk memproses instalasi barang.

#### 4.1.2 Proses Persediaan Barang

*Quality control* membuka *Form* Laporan *Inventory* untuk mengecek ketersediaan barang yang sudah hampir habis. Lalu *quality control* membuat *purchase request* dan diberikan ke admin untuk dibuatkan *purchase order* untuk pemesanan barang ke supplier.

#### 4.1.3 Proses Pembelian Barang

Admin mengkonfirmasi dahulu *purchase request* barang yang akan dipesan ke pihak *supplier*. Jika sudah admin membuat barang yang akan di pesan *form purchase order*.

#### 4.1.4 Proses Penerimaan Barang

*Quality control* mengecek barang yang datang. Lalu admin membuat *purchase invoice* untuk menambahkan stok yang baru datang. Jika ada barang baru admin membuat kode produk baru di *form entry* data barang.

#### 4.1.5 Proses Retur Barang

*Quality control* menerima barang yang di retur, lalu *quality control*

mengecek di *invoice* barang yang diretur. Lalu admin mencetak data retur di form cetak retur.

#### 4.1.7 Proses Pembuatan Laporan

Setiap akhir bulan SPV melakukan pencetakan laporan, dan SPV membuat laporan SPPB, laporan inventory, laporan PO, dan laporan retur barang lalu menyerahkan ke BOD.

#### 4.2 Aturan Bisnis

- a. Semua proses permintaan barang untuk pemenuhan barang di gudang harus selalu dalam pengawasan *quality control*.
- b. Pemesanan barang kepada supplier dapat dilakukan ketika persediaan barang kurang dari stok minimal.
- c. Pembayaran dilakukan setelah barang diterima dengan pembayaran ditempat (*cash*) atau melalui *transfer* dalam kurun waktu 30 hari.
- d. Pengembalian barang dilakukan jika ada barang yang rusak atau tidak sesuai dengan pesanan.

### 5. KESIMPULAN

#### 5.1 Kesimpulan

Dari pembahasan yang sudah diuraikan maka penulis dapat mengambil beberapa kesimpulan sebagai berikut :

1. Dengan sistem informasi persediaan barang yang dibuat dapat menginformasikan tentang kebutuhan barang yang dibutuhkan pemakai agar dapat terpenuhi dengan cepat
2. Penyimpanan data yang sudah terkomputerisasi mempermudah dalam proses penyimpanan dan pencarian data barang jika diperlukan
3. Pada sistem informasi ini mampu memberikan informasi tentang master barang, transaksi, dan laporan berdasarkan periode tertentu agar memudahkan dalam pengambilan keputusan yang berkaitan dengan kegiatan persediaan barang.

## 5.2 Saran

Dengan adanya program yang telah dibuat oleh penulis, diharapkan dapat mempermudah proses inventori barang. Selain itu program sistem informasi persediaan barang ini memiliki potensi yang sangat besar untuk dikembangkan menjadi lebih baik dan lebih lengkap lagi.

## DAFTAR PUSTAKA

- Aditya Mardiasuti. (2020, July 20). Sistem: Pengertian, Contoh, dan Karakteristiknya. Detik.Com. <https://www.detik.com/jabar/berita/d-6188181/sistem-pengertiancontoh-dan-karakteristiknya>
- Amira K. (2021). Pengertian Microsoft Word: Sejarah, Fungsi, Manfaat dan Kegunaan, Serta Fitur-Fiturnya. Gramedia.Com. <https://www.gramedia.com/literasi/pengertian-microsoft-word/>
- Aulia Ramadhanti. (2021, November 1). Contoh Use Case Diagram. Pinhome.Id. <https://www.pinhome.id/blog/contoh-use-case-diagram/>
- Fatchan, M., Kom, S., Kom, M., & Wahyuni, W. T. (2018). Perancangan Sistem Informasi Inventory Pada PT JNB Global Menggunakan Php Dan Mysql. Meisak, D. (2017). Analisis Dan Perancangan Sistem Informasi Persediaan Barang Menggunakan Metode Fifo Pada PT.Shukaku Jambi (Vol. 11, Issue 2).
- Novia Widya Utami. (2020, January 5). Mengenal Komponen Pembangun Sistem Informasi Akuntansi. Jurnal.Id. <https://www.jurnal.id/id/blog/mengenal-komponenpembangun-sistem-informasi-akuntansi/>
- Rony Setiawan. (2021, October 13). Memahami Class Diagram Lebih Baik. Dicoding.Com. <https://www.dicoding.com/blog/memahami-class-diagram-lebihbaik/>
- Rudi Dian Arifin. (2023, March 2). Pengertian Google Meet – Fitur, Manfaat, Cara Menggunakan. Dianisa.Com. <https://dianisa.com/pengertian-google-meet/>
- Saepuloh, A., & Surniandari, A. (2018). Penerapan Aplikasi Web Permintaan Bahan Baku Pada PT Daisen Wood Frame Bogor. XX(1).
- Serba serbi, T. (2020). Mengenal Apa itu Figma : Fitur, Fungsi, Cara Kerja / Menggunakannya. 3Idcloudhost.Com. <https://idcloudhost.com/blog/mengenal-apaitu-figma-fitur-fungsi-cara-kerja-menggunakannya/>
- Tantik Sumarlin M.Si. (2021, December 17). INFORMASI , DEFINISI DAN KUALITASNYA. Universitas Stekom. <https://komputerisasi-akuntansid4.stekom.ac.id/informasi-baca/INFORMASI-DEFINISI-DANKUALITASNYA/76c99cb6ed941979f7231cd2094ef15593ac7094>
- Vanya Karunia Mulia Putri. (2021). TAHAP PROSES KEPUTUSAN PEMBELIAN KONSUMEN. Kompas.Com. <https://www.kompas.com/skola/read/2022/02/11/120000069/tahap-proseskeputusan-pembelian-konsumen>
- Wahyudi Agustino, Yudha Dwi Putra N, & Doni Abdul Fatah. (2019). Analisa dan Desain Sistem Informasi (Vol. 153).
- Wiwin Windihastuty, (2022). Persebaran Umkm Dengan Gis Web Untuk Memperkuat Ketahanan Pangan Pada Masa Pandemi. Jurnal IKRAITH-Informatika. Vol 6 No. 2, 37-46
- Zebua, D., Putri Farida Zebua, D., Elhan Gea, N., & Natalia Mendrofa, R. (2022). Analisis Strategi Pemasaran Dalam Meningkatkan Penjualan Produk Di Cv. Bintang Keramik Gunungsitoli Marketing Strategy Analysis In Increasing Product Sales In Cv. Bintang Keramik Gunungsitoli. 1299 Jurnal EMBA, 10(4), 1299– 1307.