

## SISTEM INFORMASI INVENTORY BARANG BERBASIS WEB DENGAN MENGGUNAKAN METODE WATERFALL PADA PT. MUSASHI AUTO PARTS INDONESIA

Yoga Religia<sup>1)</sup>, Heriyanto<sup>2)</sup>

Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknik  
Universitas Pelita Bangsa  
yoga.religia@pelitabangsa.ac.id

Disetujui 25 September 2019

### Abstraksi

Sistem informasi merupakan sistem yang mengolah dan menyediakan informasi untuk pengambilan keputusan di dalam suatu organisasi. Sistem informasi persediaan merupakan sistem yang digunakan untuk mengolah dan menyediakan informasi tentang data persediaan dalam sebuah perusahaan untuk pengambilan keputusan. Sistem Informasi Persediaan Barang Pada PT. MUSASHI AUTO PARTS INDONESIA masih menggunakan proses manual. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengembangkan sistem informasi persediaan yang sedang berjalan di PT. MUSASHI AUTO PARTS INDONESIA untuk mendukung kontrol stok barang gudang dengan berbasis web. Metodologi yang digunakan untuk mengembangkan sistem informasi persediaan barang ini adalah metode *waterfall* serta menggunakan bahasa pemrograman PHP dan MySQL. Sistem Informasi persediaan dapat mengatasi masalah yang berhubungan dengan kualitas informasi dan kejelasan informasi yang dihasilkan. Admin sebagai pengguna sistem informasi persediaan menyimpulkan bahwa sistem ini dapat memudahkan proses pengolahan, pencarian, dan pelaporan data kegiatan masuk dan keluar barang gudang.

**Kata kunci** : Sistem Informasi, *Inventory*, *Waterfall*, PHP, MYSQL.

### Abstract

*Information systems are systems that process and provide information for decision making in an organization. Inventory information system is a system used to process and provide information about inventory data in a company for decision making. Goods Inventory Information System at PT. MUSASHI AUTO PARTS INDONESIA still uses manual processes. The purpose of this study is to develop an ongoing inventory information system at PT. MUSASHI AUTO PARTS INDONESIA to support web-based warehouse inventory control. The methodology used to develop this inventory information system is the waterfall method and uses the PHP and MySQL programming languages. Inventory information systems can overcome problems related to the quality of information and the clarity of information produced. Admin as user of inventory information system concludes that this system can facilitate the processing, searching, and reporting of data in and out of warehouse goods.*

**Keywords**: *Information Systems, Inventory, Waterfall, PHP, MYSQL.*

### 1. Pendahuluan

Kemajuan teknologi dan informasi memegang peranan penting dalam menentukan keberhasilan di segala aspek khususnya di aspek bisnis. Selain perkembangan teknologi yang maju, persaingan harga jual produk juga turut mempengaruhi keberhasilan suatu perusahaan. Untuk dapat bertahan dalam tingkat persaingan yang tinggi tersebut, maka suatu perusahaan harus memiliki keunggulan bersaing, salah satunya dengan memiliki sistem informasi yang baik seperti laporan yang lengkap serta aliran dokumen-dokumen yang jelas dalam operasional perusahaan, karena informasi dapat memperlancar kegiatan operasional perusahaan, dan digunakan oleh pihak manajemen untuk pengambilan keputusan. Kebutuhan akan informasi yang akurat mendorong perusahaan untuk menggunakan sistem terkomputerisasi yang akan menghasilkan informasi yang baik untuk pengambilan keputusan dalam

mencapai sasaran dan tujuan perusahaan. Salah satunya, yaitu sistem *inventory* (persediaan) barang. Kesuksesan perusahaan dalam mempertahankan bisnisnya tidak terlepas dari peran perusahaan tersebut dalam mengelola *inventory* (persediaan) barang sehingga dapat memenuhi permintaan dari pelanggan semaksimal mungkin. Suatu sistem informasi yang baik dapat memberikan dampak yang positif bagi perusahaan dalam hal persaingan dunia bisnis. Perusahaan yang menjadi objek penelitian laporan hasil kuliah kerja praktek adalah PT. MUSASHI AUTO PARTS INDONESIA yang bergerak dalam industri otomotif. Perusahaan tersebut memproduksi pipa rem dan pipa oli. Perusahaan ini dijadikan objek penelitian oleh peneliti karena PT. MUSASHI AUTO PARTS INDONESIA merupakan perusahaan yang belum lama berdiri yang di dalamnya masih ditemukan proses proses manual yang berpotensi untuk dikembangkan menjadi sistem. Salah satu proses manual yang masih berjalan di PT. MUSASHI AUTO PARTS INDONESIA adalah kegiatan keluar masuk barang ke dalam gudang. Peneliti memilih proses keluar masuk barang gudang karena barang gudang merupakan aset perusahaan yang sangat berpengaruh pada kelancaran bisnis perusahaan, dimana pada proses ini pada PT. MUSASHI AUTO PARTS INDONESIA ditemukan banyak selisih stok barang ketika perhitungan akhir bulan (*stock opname*) yang belum bisa dianalisis sebab permasalahannya. Selama ini pada saat proses masuknya barang dari inspeksi terakhir ke dalam gudang serta pengeluaran barang dari Gudang untuk pengiriman ke *customer* masih menggunakan sistem manual.

Proses manual yang sedang berjalan di perusahaan ini meliputi pencatatan barang masuk dan keluar menggunakan selembar kertas dan kemudian akan disalin ke komputer. Sehingga dari proses tersebut terkadang menimbulkan kesalahan perhitungan barang dan ditemukan beberapa barang yang jumlahnya selisih ketika penghitungan stok di akhir bulan. Berdasarkan permasalahan tersebut maka, perlu adanya solusi pemecahan masalah dengan membuat Sistem Informasi *Inventory* untuk membantu pengelolaan persediaan barang.

Oleh karena itu, peneliti tertarik untuk mengangkat topik “Sistem Informasi *Inventory* Barang Gudang Berbasis Web pada PT. MUSASHI AUTO PARTS INDONESIA”. Sistem ini akan dirancang dengan perancangan berorientasi objek menggunakan metode pengembangan sistem *prototype*. *Prototype* adalah suatu metode dalam pengembangan sistem yang menggunakan pendekatan dalam membuat suatu program dengan cepat dan bertahap, sehingga dapat dievaluasi oleh user.

## 2. Tinjauan Studi

### 2.1. Tinjauan Pustaka Pertama

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui secara pasti persediaan dari sisa barang-barang dagangan yang terjual, dan untuk menjamin lancarnya arus lintas barang. Setelah melalui beberapa tahapan dalam perancangan Sistem Informasi *Inventory* di PT UNGGUL INDONESIA dengan berbasis WEB, maka peneliti menarik kesimpulan sebagai berikut:

- Dengan dibangunnya Sistem Informasi *Inventory* berbasis WEB ini dapat memberikan kemudahan semua Departemen untuk melakukan pengecekan stok barang yang ada.
- Memberikan kemudahan kepada pengguna dalam melaksanakan pengelolaan data dalam waktu yang bersamaan karena dibuatkan sistem Database server.
- Sistem Informasi *Inventory* berbasis WEB, mempercepat pembuatan laporan stok barang tanpa merekap ulang data.
- Setiap pengguna mempunyai hak akses untuk mengelola sistem informasi *inventory*, dengan tujuan agar dapat diketahui dengan mudah pengguna yang salah dalam pengelolaan data *inventory* [1].

### 2.2. Tinjauan Pustaka Kedua

Dengan tujuan untuk menanggulangi kesalahan dalam perhitungan barang, kesulitan dalam pencatatan dan pembuatan laporan barang yang akan di pakai. Dari pembahasan mengenai Sistem *Inventory* pada PLATINUM HOTEL maka dapat di simpulkan bahwa :

Dengan adanya perangkat lunak Sistem *Inventory* di PLATINUM HOTEL proses pengolahan data persediaan stok gudang bisa di lakukan dengan cepat dan akurat, dan lebih baik dari masa proses sebelumnya.

- Pengolahan data persediaan stok Gudang pada PLATINUM HOTEL yang baik dapat mempermudah

pekerjaan admin, sehingga bisa mendapatkan kinerja yang lebih baik, dan maksimal.

- Pembuatan program dengan menggunakan PHP dan MySQL lebih mudah dalam hal perancangan maupun untuk hasil akhir (output) dan lebih mudah dimengerti oleh user karena menggunakan bahasa pemrograman berbasis web [2].

### 2.3. Tinjauan Pustaka Ketiga

Dengan tujuan untuk mengetahui stok barang yang dimiliki oleh perusahaan secara terkomputerisasi serta dapat menghasilkan laporan mobilitas barang. Dari pembahasan mengenai Sistem Inventory Pada UD. MINANG DEWI maka dapat disimpulkan bahwa :

- Dengan adanya perangkat lunak sistem inventory di UD. MINANG DEWI ini, maka proses pengolahan data persediaan barang pada UD. MINANG DEWI yang akan datang dapat dilakukan dengan cepat dan akurat, mudah dan lebih baik dari masa sekarang ini.
- Pengolahan data persediaan barang pada UD. MINANG DEWI yang baik akan memudahkan admin sehingga dapat meningkatkan kinerja instansi nantinya.
- Pembuatan program dengan menggunakan PHP dan MySQL lebih mudah dalam hal perancangan maupun untuk hasil akhir (output) dan lebih mudah dimengerti oleh user karena menggunakan bahasa pemrograman berbasis web.

## 3. Kerangka Konsep

Pada penelitian ini, yang dijadikan sebagai objek untuk diteliti adalah PT MUSASHI AUTO PARTS INDONESIA. Penelitian ini mengkhususkan tentang proses pengelolaan data *inventory* gudang, meliputi kegiatan *input* data dan *output*. Alamat PT. MUSASHI AUTO PARTS INDONESIA Saat ini alamat PT Mushashi berada di kawasan industri EJP Industrial Park Cikarang Bekasi. Hingga tahun 2012 PT musashi membuka pabrik baru di karawang.

1. Flowchart system, merupakan alur proses dari urutan-urutan dari awal hingga akhir jalannya aplikasi yang didalam alur tersebut dijelaskan fungsi input, proses data dan laporan.
2. Diagram konteks adalah diagram yang terdiri dari suatu proses dan menggambarkan ruang lingkup suatu sistem. Diagram konteks merupakan level tertinggi dari DFD yang menggambarkan seluruh input ke dalam sistem atau output dari sistem yang memberi gambaran tentang keseluruhan sistem.
3. Data Flow Diagram adalah ide suatu bagan untuk mewakili arus data dalam suatu sistem yang dapat digambarkan dengan notasi lingkaran dan panah.
4. Kamus data, adalah daftar tentang elemen data yang berhubungan dengan sistem terdefinisi, sehingga user dan sistem analisis memiliki kesamaan tentang input dan output.
5. Model Entity-Relationship, Model ERD digunakan untuk menggambarkan adanya keterhubungan antara satu data dengan data yang lainnya dalam satu database.

## 4. Desain Penelitian/Methodologi

### 4.1 Instrumen Perangkat Lunak

Perangkat lunak yang digunakan yaitu untuk mendukung sistem *inventory* dan aplikasi *database*, adapun perangkat lunak (*software*) pengembang yang digunakan adalah sebagai berikut :

- Software system operasi window 10 Pro.
- Software Xampp atau wampp server.
- Software CodeIgniter.
- Software notepad C++ / sublime text / visual studio code.
- Internet explore / mozilla firefox / chrome.

### 4.2 Instrumen Perangkat Keras

Perangkat keras yang diperlukan dalam implementasi aplikasi *inventory* yang dimaksud disini ialah seperangkat alat atau elemen elektronik yang dapat membantu atau mendukung dalam kinerja aplikasi ini, sehingga aplikasi yang diusulkan dapat bekerja dengan baik. Perangkat keras yang dibutuhkan dibagi atas dua bagian, yaitu perangkat keras untuk *server* dan perangkat keras untuk *client*,

adapun perangkat keras yang diperlukan oleh *server* spesifikasi yang digunakan adalah sebagai berikut :

- a. Laptop dengan processor intel core i5 vPro.
- b. Memori size ram 4 GB.
- c. Hardisk 500 GB.
- d. Mouse.
- e. Modem/koneksi internet.

#### 4.3 Sistem yang Diusulkan

Gambaran secara umum dari sistem yang diusulkan adalah sebuah sistem inventory data barang yang terkomputerisasi dan terintegrasi dengan *database*. Rancangan sistem yang di ajukan ini diharapkan dapat meningkatkan kinerja *user* dan dapat meminimalisir kesalahan dalam pendataan data barang.

##### a. Perancangan Sistem

Perancangan sistem adalah merancang atau mendesain suatu system yang baik yang isinya adalah langkah-langkah operasi dalam proses pengolahan data dan proses prosedur-prosedur untuk mendukung operasi sistem.

##### b. Perancangan Antarmuka

Perancangan Antarmuka merupakan serangkaian tampilan grafis yang dapat dimengerti oleh pengguna komputer, sehingga dapat terbaca oleh sistem operasi komputer dan beroperasi sebagaimana mestinya. Berikut adalah perancangan user interface yang dibangun pada sistem inventory barang gudang.

###### 1. Perancangan Antarmuka Login



**Gambar 1.** Perancangan Antarmuka Login

###### 2. Perancangan Antarmuka Layout (Index)



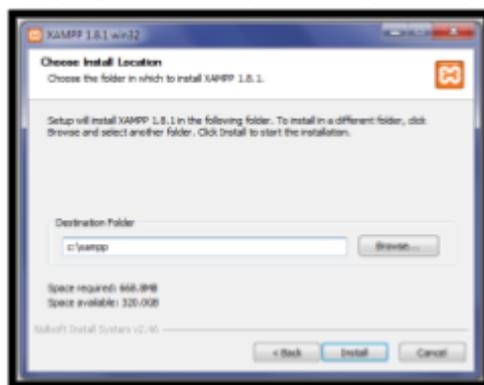
**Gambar 2.** Perancangan Antarmuka Layout (Index)

##### c. Rencana Pengujian

*Black box testing* merupakan pengujian kualitas perangkat lunak yang berfokus pada fungsionalitas perangkat lunak. Pengujian *black box testing* bertujuan untuk menemukan fungsi yang tidak benar, kesalahan antarmuka, kesalahan pada struktur prosedur pengujian fungsionalitas dari perangkat lunak.

#### 5. Hasil Penelitian dan Pembahasan

Apache, PHP dan MySQL merupakan software yang sangat penting untuk proses pembangunan sistem Inventory ini. Ketiga software tersebut sudah dikumpulkan dalam satu paket, di antaranya adalah xampp, sehingga memudahkan dalam proses instalasi. Xampp bisa didownload di [www.apachefriends.org/en/xamppwindows.html](http://www.apachefriends.org/en/xamppwindows.html). Setelah xampp selesai didownload, selanjutnya install xampp pada komputer server. Adapun proses penginstalan sebagai berikut pada setup xampp :



**Gambar 3.** Setup XAMPP

## 6. Kesimpulan

Dari hasil penelitian dan perancangan yang telah dilaksanakan, maka dapat disimpulkan bahwa:

Sistem *inventory* barang gudang dapat membantu bagi karyawan PT. MUSASHI AUTO PARTS INDONESIA yang berhubungan langsung dengan aktivitas keluar masuk barang dalam meminimalisir terjadinya selisih stok aktual dan *database*. Serta dapat berdampak positif bagi lingkungan, karena mampu mengurangi limbah kertas, sehingga sistem *inventory* barang gudang telah sejalur dengan kebijakan perusahaan yang menciptakan lingkungan kerja yang ramah lingkungan. Dengan penggunaan sistem terkomputerisasi ini maka pengolahan data barang masuk dan keluar akan lebih sedikit kemungkinan kesalahan dalam input data, sehingga akan menghasilkan laporan data barang yang lebih cepat dan akurat. Mempermudah monitoring data pengadaan dan persediaan barang untuk pengambilan keputusan dalam manajemen

## Saran

Saran yang dapat diberikan peneliti untuk pengembangan selanjutnya dimasa yang akan datang adalah sebagai berikut:

Setelah sistem *inventory* barang Gudang dapat diimplementasikan dengan baik, maka tidak menutup kemungkinan untuk dilakukan suatu pengembangan sistem yang baru, agar kekurangan pada sistem *inventory* barang gudang ini dapat diperbaiki dan tetap sejalan dengan perkembangan ilmu teknologi yang tumbuh pesat dan semakin canggih. Perlu adanya evaluasi secara berkala pada sistem ini untuk selanjutnya diadakan perbaikan sesuai dengan perubahan dan perkembangan.

## Daftar Pustaka

- N. Sudarsono and Sukardi, "Sistem Informasi Inventory 12 Sistem Inventory, Waterfall Berbasis Web di PT Autotech Indonesia," *Eksplora Inform.*, vol. 5, no. 1, pp. 73–84, 2015.
- D. I. Tika Sari Ramadhani, Sudi Suryadi, "Sistem Informasi Stok Gudang Pada Platinum Hotel," *J. Ilm. AMIK Labuhan Batu*, vol. 6, no. 2, pp. 35–40, 2018.
- Fatmawati and J. Munajat, "Implementasi Model Waterfall Pada Sistem Informasi Persediaan Barang Berbasis Web," *Media Inform. Budidarma*, vol. 2, no. 2, pp. 1–9, 2018.
- M. B. dan P. J. S. Romney, *Sistem Informasi Akuntansi*. Jakarta: Salemba Empat, 2014.
- Mulyadi, *Sistem Akuntansi*. Jakarta: Salemba Empat, 2016.
- Krismiaji, *Sistem Informasi Akuntansi*. Yogyakarta: Unit Penerbit, 2015.
- S. D. Satzinger, J. W., Jackson, R. B., & Burd, *System Analysis And Design in A Changing World*. Boston, MA: Course Technology, 2010.

- M. dan O. Muslihudin, *Analisis dan Perancangan Sistem Soal*. Bandung: Penerbit Alfabeta, 2009.
- Daryanto, *Media Pembelajaran Peranannya Sangat Penting dalam Mencapai Tujuan Pembelajaran*. Yogyakarta: Gava Media, 2010.
- Gadek, "Pemrograman Berorientasi Objek," 21 Juli, 2019. [Online]. Available: <https://www.ayoksinau.com/pemrograman-berorientasi-objek-pengertian-umum-menurut-para-pakar-ahli-terpercaya/>.
- H. M. Jogiyanto, *Analisa dan Desain Sistem Informasi: Pendekatan Terstruktur Teori dan Praktik Aplikasi Bisnis*. Yogyakarta: Penerbit Andi, 2005.
- Nugroho, *Analisis dan Perancangan Sistem Informasi dengan Metodologi Berorientasi Objek*. Bandung: Informatika, 2002.
- Nugroho, *Rekayasa Perangkat Lunak Berbasis Objek dengan Metode USDP*. Yogyakarta: Penerbit Andi, 2010.
- H. dan Widodo, *Menggunakan UML*. Bandung: Informatika, 2011.
- M. K. Sugiarti, Yuni, S.T., *Analisis dan Perancangan UML (Unified Modelling Language) Generated VB 6*. Yogyakarta: Graha Ilmu, 2013.
- S. G. B. and H. J. Rosenbaltt, *System Analysis and Design Nineth Edition*. USA: Course Technology, 2012.
- R. A. S. dan M. Shalahuddin, *Rekayasa Perangkat Lunak*. Bandung: Informatika, 2013.
- Prasetio, *Buku Sakti Webmaster*. Jakarta Selatan: Media Kita, 2014.
- K. Rulianto, *PHP & MySQL untuk Orang Awam*. Palembang: Maxikom, 2010.
- F. K. Sibero, *Kitab Suci Web Programming*. Yogyakarta: Mediakom, 2011.
- Raharjo, *Membuat Database Menggunakan MySql*. Bandung: Informatika, 2011.
- S. ko. Acmad solichin, *Pemrograman Web dengan PHP dan MySQL*. Jakarta, 2016.
- L. Hakim, *Framework, Membangun Web Berbasis PHP dengan Codeigniter*. Yogyakarta: Lokomedia, 2010.
- Raharjo, *Belajar Otodidak Framework Code Igniter*. Bandung: Informatika, 2015.
- J. Enterprise, *Membuat Website PHP dengan CodeIgniter*. Jakarta: PT Elex Media Komputindo, 2015.
- Puspitsari, *Pemrograman Web Database dengan PHP & MySQL*. Jakarta: Skripta, 2011.