Sistem Informasi Inventory (SITORY) Berbasis Web Dengan Metode *Framework For The Application System Thinking* (FAST)

Fattya Ariani¹, Andi Taufik²

^{1,2}Universitas Nusa Mandiri, Jl. Jatiwaringin Raya No 2, RT 08 RW 013 Cipinang Melayu,
Kec. Makkasar, Jakarta Timur, Indonesia, telp/fax (021) 28534236/ 28534390
e-mail: *¹fattya.fty@nusamandiri.ac.id, ²a.taufik30@gmail.com

Abstrak

Pengelolaan persediaan barang harus diperhatikan dalam perusahaan. Karena kesalahan pengelolaan akan mengakibatkan kerugian dalam perusahaan. UD. Berkah Jaya adalah usaha yang bergerak dalam bidang usaha dagang makanan dan minuman. Pengelolaan persediaan barang pada toko tersebut masih dilakukan secara manual dengan melakukan pencatatan di dalam buku besar. Hal ini menyebabkan beberapa permasalahan seperti stok barang tidak sesuai, pengecekan dan pencarian barang memerlukan waktu yang lama, sering terjadi stok yang kadaluarsa. Untuk mengatasi permasalahan tersebut dibutuhkan suatu sistem yang terkomputerisasi. Penelitian ini merancang sistem informasi inventory (SITORY) berbasis web dengan menggunakan metode FAST. Sistem Informasi Inventory (SITORY) berbasis web ini dapat membantu Owner, Bagian Gudang dan Kasir dalam mengelola data barang, data supplier, data karyawan, PO, Permintaan barang dan laporan secara terkomputerisasi agar lebih tertata dan sistematis sehingga bisa menghindari kesalahan hitung Stok barang yang tidak sesuai, pengecekan serta pencarian barang memerlukan waktu yang lama dan stok barang yang kadaluarsa. Memudahkan bagian gudang dan kasir mengelola sistem PO, Permintaan barang dan laporan barang masuk, laporan barang keluar dan Laporan stok barang lebih cepat, sesuai sehingga mengurangi kesalahan pengelolaan yang dapat merugikan perusahaan

Kata kunci—Inventory, Metode FAST, SITORY

Abstract

Inventory management must be considered in the company. Because mismanagement will result in losses to the company. UD. Berkah Jaya is a business engaged in the food and beverage trading business. Inventory management in stores is still done manually by recording it in a ledger. This causes several problems such as unsuitable stock of goods, time-consuming checking and searching for goods, often out of stock items. To solve this problem, a computerized system is needed. This study designed a web-based inventory information system (SITORY) using the FAST method. This web-based Inventory Information System (SITORY) can help the Division of Owners, Warehouses and Cashiers in managing goods data, supplier data, employee data, PO, computerized goods requests and reports to make it more organized and systematic so that there are no miscalculations. from unused stock, checking and searching for goods takes a long time and the stock has expired. Make it easier for the warehouse and cashier to manage the PO system, demand for goods and reports of incoming goods, report goods out and report stock items faster, so as to reduce mismanagement that can harm the company

Keywords— Inventory, Metode FAST, SITORY

1. PENDAHULUAN

Dengan berkembangnya teknologi memudahkan pekerjaan manusia. Salah satu perkembangannya adalah penggunaan computer. Penggunaan computer digunakan dalam segala bidang dalam kehidupan manusia, dalam dunia bisnis, kesehatan, pendidikan dan banyak lagi. Dalam dunia bisnis jika tidak mengikuti perkembangan zaman maka usaha tersebut bisa saja tertinggal atau gagal untuk bersaing.

Suatu sistem harus dapat menyajikan data informasi yang tepat dan akurat [1]. Setiap perusahaan pasti mempunyai sistem persediaan barang atau inventory. Bahan mentah yang diolah dan di proses sampai dengan selesai disebut sebagai persediaan (*inventory*). Persediaan merupakan salah satu penggerak *supply chain* yang penting karena perubahan kebijakan persediaan dapat mengubah secara drastis tingkat responsif dan efisiensi *supply chain* [2]. Persediaan perlu dikendalikan dengan baik agar tidak mengalami stok kosong. Pengendalian persediaan merupakan salah satu fungsi manajemen yang sangat penting untuk menentukan tingkat persediaan yang harus dijaga supaya persediaan tidak mengalami kehabisan barang atau sebaliknya mengalami persediaan yang berlebih [3].

UD. Berkah Jaya adalah salah satu usaha dagang angan makanan dan minuman. Sampai saat ini sistem persediaan barang yang digunakan masih sistem manual. Sistem pencatatan persediaannya masih menggunakan kertas atau buku catatan barang keluar dan masuk.

Sistem persediaan barang yang masih manual mengakibatkan kesalahan dalam penghitungan jumlah stok yang tersedia di gudang, sering terjadi ketidak sesuaian barang yang dipesan kepada supplier, terjadi kelangkaan barang atau kelebihan persediaan [4]. Jika menggunakan sistem inventory yang masih manual, pengecekan persediaan barang memerlukan waktu yang lama dan sering terjadi kesalahan hitung [5]. Selain itu pencatatan manual juga menyebabkan masalah pada pendataan samapai dengan pelaporan, prosesnya memakan waktu karena masih dicatat manual dan tidak diketahui jika ada barang yang kadaluarsa [6].

Oleh karena itu dibutuhkan suatu sistem persediaan yang memudahkan pegawai untuk mengelola persediaan. Pemanfaatan teknologi komputer untuk membangun suatu sistem informasi inventory diharapkan dapat memudahkan pegawai. Beberapa keuntungan sistem persediaan yang telah terkomputerisasi adalah pengolahan data keluar masuk barang lebih efektif dan efisien, pencarian data lebih cepat, stok barang dapat terpantau dengan baik [7]. Sistem inventory berbasis web dapat menunjang dan mempercepat pengambilan keputusan untuk pemesanan barang [8]. Aplikasi Inventory dapat menghindari dari keasalahan hitung pada saat pendataan data barang serta memudahkan karyawan dalam proses pembuatan laporan data barang per periode [9].

Pengolahan data menggunakan website dengan metode FAST dapat meningkatkan sistem lebih efektif dan efisien [10]. Sistem Pengelolaan inventory dan Pelayanan Purna Jual (SIPENIPAL) Berbasis Web dengan menggunakan metode FAST mempermudah pegawai dalam mencari data barang secara otomatis dengan hanya memasukkan kata kunci data barang yang ingin di cari. Admin dan Teknisi tidak perlu melakukan pengecekan fisik barang secara intensif untuk mendapatkan laporan persediaan barang yang akurat [11].

Berdasarkan latarbelakang tersebut permasalahan yang ada adalah bagaimana cara agar pegawai mudah mengelola persediaan barang, seperti mendapatkan informasi data barang, data stok barang yang akurat, dan laporan bisa didapat dengan cepat, efektif dan efisien.

Penelitian ini bertujuan adalah merancang sistem informasi inventory dengan metode *Framework For The Application System Thinking* (FAST) agar memudahkan pegawai untuk mengolah data persediaan barang agar lebih efektif dan efisien.

2. METODE PENELITIAN

Dalam penelitian ini metode yang digunakan untuk pengumpulan data adalah observasi langsung di UD. berkah jaya didaerah jakarta timur. Disertai wawancara bagaimana sistem inventory yang sedang berjalan kepada pemilik dan juga pegawai terkait. Selain itu peneliti juga menggunakan studi pustaka sebagai referensi penelitian dari jurnal-jurnal ilmiah yang telah dilakukan peneliti terdahulu dengan tema sistem inventory.

Sedangkan untuk metode pengembangan sistem, menggunakan metode *Framework For The Application System Thinking* (FAST). Pengembangan sistem dengan metode ini, dapat mengembangkan aplikasi dengan cepat, tahapannya dilakukan secara beruntun. Metode ini terdiri dari delapan tahapan, dimulai tahap mendefinisikan lingkup, menganalisis masalah, lalu dilanjutkan dengan analisis kebutuhan, tahap selanjutnya adalah desain logis, setelah mendisain tahap yang dilakukan selanjutnya adaah menganalisis keputusan, dilanjutkan dengan desain fisik & integrasi, kontruksi & pengujian, dan tahap terakhir adalah instalasi & pengiriman. [12]

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Untuk hasil dan analisis, penulis akan menjelaskan sesuai dengan tahapan metode FAST (*Framework for the Application System Thinking*).

3.1 *Scope Definition* (Defisini Lingkup)

Ruang lingkup dalam sistem informasi inventory ini meliputi pengelolaan data barang, data supplier, pengolahan stok barang sampai dengan laporan. Sistem ini terdapat tiga halaman yaitu owner, kasir, dan bagian gudang. owner dapat mengelola data barang, data supplier, data karyawan, mengelola data PO, dan melihat laporan. Untuk bagian kasir hanya dapat membuat surat permintaan barang. Sedangkan bagian gudang dapat mengelola data barang, mengelola barang masuk dan keluar, mengelola data PO. Sampai dengan laporan stok barang.

3.2 *Problem Analysis* (Analisis Masalah)

Dari hasil analisis yang dilakukan sistem inventory yang berjalan masih dilakukan secara manual, seperti:

- Pencatatan permintaan barang dari kasir masih dilakukan secara manual
- Pencatatan barang masuk dan keluar masih menggunakan buku, sehingga sering menyebabkan kesalahan penulisan jumlah barang.
- Pencarian stok atau data barang memakan waktu karena penyimpanan dalam arsip kertas atau buku sehingga kurang efisien
- Stok barang tidak akurat
- Pembuatan laporan stok barang masih manual sehingga membutuhkan waktu dan menyebabkan penyajiannya jadi terlambat

3.3 *Requirements Analysis* (Analisis Kebutuhan)

Requirements Analisis adalah tahap menganalisa kebutuhan yang diperlukan untuk merancang sistem informasi inventory berbasis web.

a. Kebutuhan Pengguna

Dalam sistem ini, terdapat tiga user yang dapat berinteraksi yaitu : owner, kasir dan bagian gudang. Pengguna tersebut mempunyai kebutuhan informasi yang berbeda-beda.

1) Kebutuhan Owner

Owner dapat mengelola data barang, mengelola data karyawan, mengelola data supplier, konfirmasi data PO bagian gudang, melihat laporan barang masuk dan keluar, melihat stok barang.

2) Kebutuhan Kasir

Kasir dapat membuat permintaan barang, melihat laporan barang masuk dan keluar.

3) Kebutuhan Bagian Gudang

Bagian gudang dapat mengelola data barang, meng-update stok barang, mengelola barang masuk dan keluar, membuat PO, konfirmasi permintaan barang kasir, dan melihat laporan.

b. Kebutuhan Sistem

Kebutuhan fungsional yang diharapkan pada sistem inventory yaitu :

- 1) Sistem dapat membedakan hak akses antar pengguna.
- 2) Sistem harus mudah digunakan dan dipahami oleh pengguna

3.4. Logical Design (Desain Logis)

Desain logis digambarkan melalui ERD dan LRD untuk database. Diagram tersebut menggambarkan sebuah objek sistem.

a. Entity Relationship Diagram (ERD)

Gambar 1. Entity Relationship Diagram (ERD)

ERD pada gambar 1 menggambarkan hubungan antar entitas yang ada di database. Ada sembilan entitas yang digambarkan pada gambar 1. Entitas tersebut saling berhubungan satu dengan yang lainnya.

b. Logical Record Structure (LRS)

Untuk menjelaskan rancangan tabel dan struktur record dan juga untuk menentukan foreign key maka dibuat diagram *Logical Record Structure (LRS)*.

Gambar 2. *Logical Record Structure (LRS)*

c. *Use Case Diagram*

Relasi antar actor dan sistem digambarkan oleh *use case diagram*. *Diagram use case* menggambarkan sistem secara keseluruhan [13]. *Use case diagram* yang digambarkan adalah *use case* untuk sistem inventory. Sistem terdiri dari tiga user yaitu owner, bagian gudang dan kasir. Dapat dilihat pada gambar *use case diagram* pada gambar 3, tiap user mempunyai hak akses yang berbeda-beda. Untuk dapat mengakses sistem tersebut, user diharuskan untuk login terlebih dahulu.

Gambar 3. Use case Diagram Sitem Inventory (SITORY)

d. Activity Diagram

Activity diagram adalah diagram yang menggambarkan alur kerja (aktivitas) [13]. Pada diagram ini digambarkan alur sistem untuk mengelola data barang. User yang menjalankannya bagian gudang. Pada menu ini bagian gudang dapat mengelola data barang, mengelola barang masuk dan mengelola barang keluar.

Gambar 4. Activity Diagram Barang

3.5. Analisa Keputusan

Untuk menentukan perangkat lunak dan keras untuk menjalankan sistem ini maka dilakukan analisis keputusan.

a. Spesifikasi Perangkat Keras

- 1) CPU : Intel® Processor Dual Core 2.10 GHz, RAM DDR2 3 GB, Hard Disk 250GB
- 2) Mouse : Logitech Optik USB/
- 3) Keyboard: logitech USB
- 4) Monitor : LG - resolusi layar 1366 x 768
- 5) Koneksi : kecepatan internet 2 Mbps.

b. Spesifikasi Perangkat Lunak

- 1) Sistem operasi : Windows 7
- 2) Bahasa Script : PHP dan HTML
- 3) Web Server : Apache
- 4) Web Browser : Mozilla Firefox /
- 5) Database : MySQL

3.6. Physical Design (Desain Fisik)

Desain fisik atau disebut juga dengan konstruksi. Pada tahap ini dijelaskan user interface yang dibuat untuk system inventory. Tampilan yang ditampilkan hanya beberapa saja.

1) Halaman Dashboard

Halaman ini merupakan halaman menu utama pada system ini. Terdapat beberapa menu yang dapat diakses oleh user

Gambar 5. Halaman Dashboard

2) Halaman Barang Masuk

Halaman ini berfungsi untuk mengelola barang masuk. User dapat menambahkan data barang yang masuk dan dapat melihat data barang yang masuk. Untuk halaman ini hanya dapat diakses oleh owner dan bagian gudang.

Data Barang Masuk

Table Data Barang Masuk

+ Tambah Data Barang Masuk

Show: 10 entries

Search:

No	Kode Inbound	Kode Pemesanan	Tanggal Pemesanan	Tanggal Masuk Barang	Subtotal	Nama Admin	Tanggal Update	Pilihan
1	KD_J001	KD_P001	2020-07-25	2020-07-25	Rp. 40.000.000,00	bambang	2020-07-25 17:55:26	

Showing 1 to 1 of 1 entries

Previous 1 Next

Gambar 6. Halaman Barang Masuk

3) Halaman Form Barang Keluar

Halaman ini berfungsi untuk menginput data barang yang keluar dari gudang. User dapat mengisi data barang yang keluar di form tersebut. Untuk barang masuk juga dirancang sama seperti form barang keluar dan disesuaikan dengan isi yang dibutuhkan. Untuk halaman ini yang dapat mengakses hanya owner dan bagian gudang.

Tambah Barang Keluar

Nama Pemohon

Nama Penerima

Tanggal Permintaan

hh / bb / tttt

Nama Barang

--Pilih Barang--

Merk Barang

--Pilih Merk Barang--

Jumlah Barang

Add More

Simpan Kembali

Gambar 7. Halaman Form Barang Keluar

3.7. Pengujian

Black box testing digunakan untuk pengujian sistem. Metode pengujian ini menerapkan pengujian perangkat lunak dari segi fungsional saja [14]. Kelebihan pengujian ini memberikan kemudahan kepada penguji dalam hal fungsionalitas [15].

Tabel 1. Hasil Pengujian Tambah Barang Keluar

No.	Skenario pengujian	Test case	Hasil yang diharapkan	Hasil pengujian	Kesimpulan
1.	User Tidak Mengisi salah satu field. Klik tombol simpan	Nama pemohon : (Kosong) Field yang lain diisi.	Sistem menolak akses dan menampilkan pesan di field nama pemohon: "Isi isian ini"	Sesuai harapan	Valid
2.	User Mengisi jumlah barang	Jumlah barang :	Sistem menolak akses dan menampilkan		

	dengan huruf. Klik tombol simpan	abc	pesan di jumlah barang: “isi dengan angka”	Sesuai harapan	Valid
3.	User mengisi semua field dengan data yang benar kemudian klik tombol simpan	Semua field terisi dengan benar	Sistem menerima akses kemudian sistem menampilkan pesan “ data telah tersimpan” dan menampilkan data barang keluar.	Sesuai harapan	Valid

4. KESIMPULAN

Berdasarkan latar belakang permasalahan yang ada pada UD. Berkah Jaya Sistem Informasi Inventory (SITORY) berbasis web ini dapat membantu Owner, Bagian Gudang dan Kasir dalam mengelola data barang, data supplier, data karyawan, PO, Permintaan barang dan laporan secara terkomputerisasi agar lebih tertata dan sistematis sehingga bisa menghindari kesalahan hitung Stok barang yang tidak sesuai, pengecekan serta pencarian barang memerlukan waktu yang lama dan stok barang yang kadaluarsa. Memudahkan bagian gudang dan kasir mengelola sistem PO, Permintaan barang dan laporan barang masuk, laporan barang keluar dan Laporan stok barang lebih cepat, sesuai sehingga mengurangi kesalahan pengelolaan yang dapat merugikan perusahaan. Sistem Informasi Inventory (SITORY) berbasis web dengan metode FAST dapat memudahkan pegawai dalam mengelola persediaan barang, agar lebih efisien, cepat dan akurat dalam pelaporannya

5. SARAN

Penelitian ini masih ada beberapa kekurangan. Maka dari itu untuk penelitian selanjutnya diharapkan untuk dapat mengembangkan sistem ini dan dapat menggunakan metode yang lain.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] U. Rahmalia. 2017, “Perancangan Sistem Informasi Inventaris Barang pada Kantor Dinas Pendidikan Provinsi Riau Berbasis Web,” *J. Ilmu Komput.*, Vol. 6, No. 2, pp. 79–84,.
- [2] M. Arif. 2018, *Supply Chain Management*. Deepublish.
- [3] R. Vikaliana, Y. Sofian, N. Solihati, D. B. Adji, and S. S. Maulia. 2020, *Manajemen Persediaan*. Media Sains Indonesia,.
- [4] I. P. A. Diana and I. P. A. Pratama. 2019, “Designing Inventory Information Systems at UD. Miasa Desktop-Based,” *ACSIE (International J. Appl. Comput. Sci. Inform. Eng.*, Vol. 1, No. 1, pp. 21–30.
- [5] R. N. Hay’s, A. Sugiyarta, and W. D. Eka. 2018, “Aplikasi Inventory Terintegrasi Order System Konsumen Pada Oto Bento Perumnas Cilegon Menggunakan Metode Waterfall,”

- J. ProTekInfo*, Vol. 5, pp. 22–25.
- [6] S. Zalukhu and I. Handriani. 2019, “Analisa dan Perancangan Aplikasi Sistem Inventory (Studi Kasus: PT. Cakra Medika Utama),” *JSAI*, Vol. 2, No. 1, pp. 116–122.
 - [7] A. O. Sari and E. Nuari, 2017, “Rancang Bangun Sistem Informasi Persediaan Barang Berbasis Web Dengan Metode Fast (Framework for The Applications),” *J. Pilar Nusa Mandiri*, Vol. 13, No. 2, pp. 261–266.
 - [8] S. Monalisa, E. D. P. Putra, and F. Kurnia. 2018, “Rancang Bangun Sistem Informasi Inventory Obat pada Rumah Sakit Jiwa Tampan Berbasis Web,” *Query J. Sist. Inf.*, Vol. 02, No. 02, pp. 58–65,
 - [9] A. Sujarwadi and Fatoni. 2019, “Sistem Informasi Inventory Barang Berbasis Web (Studi Kasus: Koperasi Kasongan Usaha Bersama Bantul),” *J. SAINTEKOM*, Vol. 9, No. 1, pp. 36–49.
 - [10] T. Misriati, Y. T. Arifin, H. Haryani, and A. Kurniawan. 2019, “Pengolahan Data Pengawai Menggunakan Metode FAST pada PT. Asia Berjaya Mobilindo,” *Paradig. - J. Komput. dan Inform.*, Vol. 21, No. 2, pp. 187–192.
 - [11] E. B. Prasetya and B. Prakoso. 2020, “Perancangan Sistem Pengelolaan Inventory dan Pelayanan Purna Jual (SIPENIPAL) Berbasis Web Menggunakan Metode FAST (Studi Kasus: PT. Anugrah Global Inti Persada),” *TEKINFO*, Vol. 21, No. 2, pp. 32–39.
 - [12] Warjiyono, Fandhilah, A. N. Rais, and A. Ishaq. 2020, “Metode FAST& Framework PIECES: Analisis & Desain Sistem Informasi Penjualan Berbasis Website,” *IJSE – Indonesian J. Software Engineering*, Vol. 6, No. 2.
 - [13] S. Mulyani. 2016, *Analisa dan Perancangan Sistem Informasi Manajemen Keuangan Daerah: Notasi Pemodelan Unified Modeling Language(UML)*, Abdi Sistematika.
 - [14] I. Rusi, M. Iqbal, and F. Febrianto, 2019, “Sistem Informasi Inventaris Barang Berbasis Web Menggunakan Laravel pada Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil Sintang,” *Antivirus J. Ilm. Tek. Inform.*, Vol. 13, No. 2, pp. 105–119.
 - [15] L. Setiyani, 2019, “Pengujian Sistem Informasi Inventory pada Perusahaan Distributor Farmasi Menggunakan Metode Black Box Testing,” *Techno Xplore J. Ilmu Komput. dan Teknol. Inf.*, Vol. 4, No. 1, pp. 20–27.