

Sistem Inventory Gudang pada PT. Manaaji Asapena Mitraabadi

Fajar Rachmat Saputra¹⁾, Harfebi Fryonanda²⁾

Sistem Informasi, Fakultas Industri Kreatif, Institut Teknologi dan Bisnis Kalbis
Jalan Pulomas Selatan Kav. 22, Jakarta 13210

¹⁾ Email: FajarsaputraSG@gmail.com

²⁾ Email: harfebi.fryonanda@kalbis.ac.id

Abstract: Recording on every transaction is very important for the company, because with the recording, the company can find out the availability of goods and data on incoming and outgoing goods. With a manual recording system that allows data redundancy and lost data, so that it can harm the company, therefore researchers conduct research and development systems at PT Manaaji Asapena Mitraabadi so that the recording system can be done computerized so that recording can be done efficiently. This research was conducted using prototyping methods and run on a web browser. The language used in developing this application is the programming language HTML, PHP, and Java.

Keywords: Inventory system, HTML, PHP, Java

Abstrak: Pencatatan pada setiap transaksi sangat penting bagi perusahaan, karena dengan adanya pencatatan maka perusahaan dapat mengetahui ketersediaan barang serta data barang yang masuk maupun keluar. Dengan sistem pencatatan yang masih manual memungkinkan terjadinya redudansi data maupun data yang hilang, sehingga dapat merugikan perusahaan, oleh karena itu peneliti melakukan penelitian dan pengembangan sistem pada PT Manaaji Asapena Mitraabadi agar sistem pencatatan dapat dilakukan secara terkomputerisasi sehingga pencatatan dapat dilakukan secara efisien. Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan metode prototyping dan dijalankan pada web browser. Bahasa yang digunakan dalam pengembangan aplikasi ini yaitu Bahasa pemrograman HTML, PHP, dan Java.

Kata Kunci: Sistem Inventory, HTML, PHP, Java

I. PENDAHULUAN

PT. Manaaji Asapena Mitraabadi adalah perusahaan yang bergerak di bidang kontraktor aluminium dan kaca baik untuk interior dan exterior. Berdiri sejak tahun 2006, CV Manaaji Asapena telah berkembang pesat dalam bidang fabrikasi aluminium dan kaca melalui penerapan inovasi desain dan teknologi produksi terbaru.

Didasari oleh komitmen untuk selalu dapat memberikan manfaat terbaik dan kualitas layanan prima bagi semua mitra perusahaan, yang meliputi semua supplier dan konsumen yang telah memberikan kepercayaannya kepada

Kami, maka November 2017 perusahaan ditingkatkan menjadi perseroan dengan nama PT. Manaaji Asapena MitraAbadi (MASAMI).

Berkantor pusat di komplek pergudangan Commpark Kota Wisata Cibubur, dalam perjalanannya Masami telah memiliki beberapa workshop dan kantor cabang di daerah seputar jawa barat dan jawa tengah..

Masami telah memiliki pengalaman dalam mengerjakan proyek dalam skala kecil dan besar berjangka waktu pendek maupun panjang di beberapa daerah di dalam maupun luar jawa. Beberapa proyek diantaranya berlokasi di daerah Jabodetabek, Cianjur, Sukabumi, Serang, Salatiga, Cikande, Jepara, Batang, Banjar

Baru Kalsel, dll. Keandalan dalam kualitas, tepat waktu, dan cepat dalam pengerjaan adalah ciri utama perusahaan dalam mendapatkan dan menjaga kepercayaan konsumen [1].

Dengan banyaknya proyek yang dikerjakan oleh perusahaan Manaaji Asapena Mitraabadi, perusahaan tersebut memiliki permasalahan yaitu perusahaan terkadang tidak mencatat setiap barang yang keluar atau masuk, karena setiap barang yang akan keluar, perusahaan harus mengetahui barang tersebut akan digunakan untuk pengerjaan pada salah satu proyeknya. Dengan tidak adanya sistem, perusahaan akan mengalami kesulitan dalam mengetahui jumlah sisa barang yang tersedia di Gudang dan barang yang akan dikirimkan ke proyek yang mereka sedang kerjakan. Selain itu perusahaan juga kesulitan untuk mengetahui seberapa banyak penggunaan di setiap proyek yang dikerjakan dan jumlah barang yang tersisa dari proyek tersebut.

II. METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan dalam pembangunan sistem *Inventory* yaitu menggunakan metode kualitatif dimana peneliti menganalisa kebutuhan dari perusahaan dan melakukan pembuatan system inventory yang dibutuhkan oleh perusahaan.

A. Sistem Informasi

Sistem Informasi adalah suatu sistem yang mempertemukan kebutuhan yang mendukung operasional, bersifat manajerial, dan kegiatan strategi dari suatu organisasi [3]. Sistem informasi membantu dalam melakukan manajemen data pada suatu perusahaan, dengan adanya sistem informasi maka akan meminimalisir terjadinya redundansi

data, hilangnya dokumen pencatatan, dan dokumen yang sulit dicari.

B. Inventory

Persediaan atau *Inventory* adalah barang milik perusahaan yang bertujuan untuk dijual dalam suatu periode atau barang yang masih dalam proses pekerjaan ataupun bahan baku yang menunggu penggunaannya dalam suatu proses produksi [4]. Jadi inventory digunakan untuk mengetahui seberapa banyak persediaan yang ada pada Gudang perusahaan tersebut, selain itu inventory juga digunakan untuk mengetahui berapa sisa barang yang tersedia di Gudang perusahaan

C. Sistem Informasi Inventory

Sistem informasi Inventory adalah suatu sistem yang digunakan untuk pencatatan barang keluar maupun masuk, barang retur dan sisa barang di gudang. Sistem ini dilengkapi dengan sistem pelaporan untuk mendapatkan informasi yang lebih akurat [5]. Sistem informasi inventory sangat berguna bagi perusahaan, karena dengan adanya system informasi inventory dapat memudahkan pemilik untuk mengetahui berapa jumlah barang yang ada di Gudang.

D. HTML

HTML adalah Bahasa yang digunakan untuk menggambarkan struktur dokumen, maksud dari penggambaran struktur dokumen adalah bahwa setiap dokumen memiliki elemen-elemen yang sama, misalnya judul, paragraf, dan isi. Oleh karena itu, sebelum melakukan penulisannya kita harus mengidentifikasi dan menentukan set elemen dalam dokumen, kemudian

elemen tersebut diberikan nama secara tepat sesuai dengan kegunaannya [2]

E. SDLC

SDLC merupakan suatu metode yang digunakan dalam pengembangan sistem informasi yang memerlukan *requirements*, validasi, pelatihan dan pemilik sistem dengan menggunakan model-model dan metodologi tertentu. SDLC dibuat berdasarkan model dan proses yang digunakan dalam pengembangan sistem, yaitu menerjemahkan dari masalah ke solusi [3]

F. PHP

PHP adalah bahasa pemrograman yang disisipkan pada bahasa pemrograman HTML, bahasa pemrograman ini akan berjalan atau diproses oleh server atau biasa disebut *Server side*. Bahasa pemrograman PHP memiliki beberapa versi, peneliti sebisa mungkin selalu memperbarui sistem dengan PHP versi terbaru agar menyesuaikan sistem yang dibuatnya dengan PHP versi terbaru agar sistem dapat mengikuti perkembangan fiturnya [4]

G. JAVA

Java merupakan bahasa pemrograman tingkat tinggi (*high level*) namun mudah dipahami, hal itu dikarenakan java menggunakan bahasa manusia sehari-hari. Java dibuat oleh perusahaan Sun Microsystems, oleh James Gosling, Patrick Naughton, dan Mike Sheridan pada 1991 [5].

H. Basis Data

Basis data merupakan sekumpulan data yang menggambarkan informasi mengenai entitas atau hubungan antar data. Basis data merupakan hal yang sangat kompleks, disebut kompleks karena basis data menyimpan data yang

saling terkait antara satu dengan yang lainnya untuk memenuhi kebutuhan dalam satu organisasi atau lebih. Basis data digunakan untuk menyimpan data yang besar dan banyak untuk mengintegrasikan data-data tersebut agar lebih mudah untuk memperbarui data dan juga untuk mengurangi resiko redudansi data [6].

I. UML

UML merupakan alat yang digunakan untuk melakukan perancangan sistem dengan memperhatikan hal-hal seperti *scalability*, *security*, dan eksekusi. Selain itu arsitektur harus digambarkan secara jelas agar *bug* mudah ditemukan oleh orang lain selain *programmer* aslinya [5].

J. Use Case Diagram

Use Case Diagram merupakan pemodelan untuk menggambarkan *behavior* sistem yang akan dibuat. Use Case Diagram mendeskripsikan sebuah interaksi antara satu atau lebih aktor dengan sistem yang akan dibuat [5]. Dengan itu maka Use Case Diagram digunakan untuk mengetahui fungsi apa saja yang ada pada sistem dan siapa saja yang bisa menggunakan fungsi-fungsi tersebut.

K. Activity Diagram

Activity Diagram merupakan gambaran dari alur aktivitas pada sebuah sistem, digunakan untuk mendeskripsikan interaksi dalam suatu sistem. Activity diagram digambarkan berupa flowchart yang digunakan untuk menggambarkan aliran kerja pada sebuah sistem [7].

L. MySql

MySql merupakan implementasi dari sistem manajemen yang dapat mengelola sebuah basis data. MySql bersifat *open source* tetapi dengan batasan tidak boleh dijadikan produk turunan yang bersifat komersial. MySql juga merupakan turunan dari dari konsep basis

data yang sudah ada sebelumnya yaitu SQL (*Structured Query Language*) [10].

M. Black Box Testing

Black Box Testing adalah pengujian yang dilakukan untuk mengetahui kinerja perangkat lunak yang tidak diketahui oleh internalnya. Metode ini menguji semua kebutuhan fungsional perangkat lunak, apakah sudah sesuai dengan kebutuhan sistem dan juga kondisi yang telah didefinisikan pada tahap awal. Blackbox dilakukan dengan cara menginputkan data dan melihat output dari aplikasi tersebut, apakah sudah sesuai dengan yang diharapkan atau tidak [11].

N. Metode Pengumpulan Data

1. Wawancara

Digunakannya metode ini adalah untuk mengetahui informasi tentang permasalahan perusahaan langsung dari bapak Ade Budi selaku CEO dari PT Manaaji Asapena Mitraabadi.

2. Observasi

Dengan menggunakan metode ini, maka bisa diperoleh data-data yang diperlukan untuk melakukan penelitian.

O. Metode Pengembangan Sistem

Pada penelitian kali ini, metode yang digunakan untuk pengembangan sistem adalah metode (*SDLC*) *System Development Life Cycle* dengan teknik yang digunakan adalah *Prototyping*. Metode ini memiliki beberapa tahapan yaitu :

1. Tahapan Analisis Sistem

Di tahapan ini peneliti melakukan analisis terhadap kebutuhan dari perusahaan dengan cara observasi langsung ke PT Manaaji Asapena Mitraabadi dan juga wawancara kepada bapak Ade Budi Permana selaku CEO dari perusahaan tersebut. Dari hasil wawancara dan observasi tersebut maka peneliti dapat melakukan analisa kembali mulai dari proses bisnis, identifikasi masalah, dan memberikan solusi untuk

mengatasi permasalahan yang terjadi pada perusahaan.

1. Tahapan Desain

Pada tahapan desain, peneliti membuat rancangan untuk sistem yang akan dibuat. Mulai dari pemodelan sistem, perancangan basis data, dan juga perancangan *interface*. Rancangan sistem tersebut harus dipastikan agar sesuai dengan kebutuhan perusahaan Manaaji Asapena Mitraabadi.

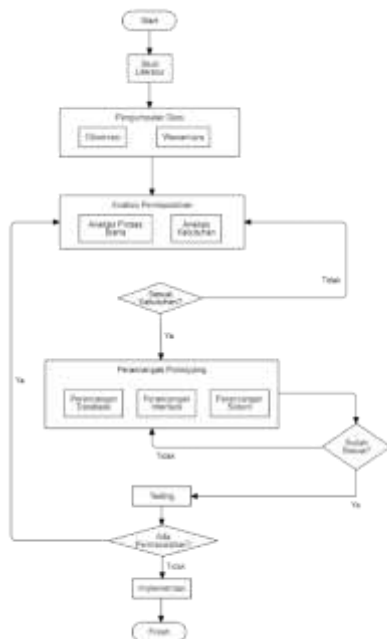
2. Tahapan Pengembangan Sistem

Dalam metode pengembangan sistem ini, peneliti akan melakukan pemrograman sistem berdasarkan rancangan yang telah dibuat pada tahapan desain.

3. Tahapan Pengujian

Tahapan ini bertujuan untuk menguji sistem yang telah dibuat dan juga untuk melihat apakah ada kesalahan atau *bug* pada sistem tersebut. Hal ini dilakukan agar aplikasi sudah siap untuk digunakan oleh user.

N. Kerangka Berpikir Penelitian



Gambar 1 Kerangka Berpikir Penelitian

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Analisis Masalah

Perusahaan pada saat ini sulit untuk melakukan pencatatan terhadap barang yang keluar ataupun masuk dikarenakan jumlah barang yang cukup banyak, selain itu perusahaan sulit untuk melacak penggunaan barang untuk setiap proyek yang sedang dikerjakan.

1. Profil Perusahaan

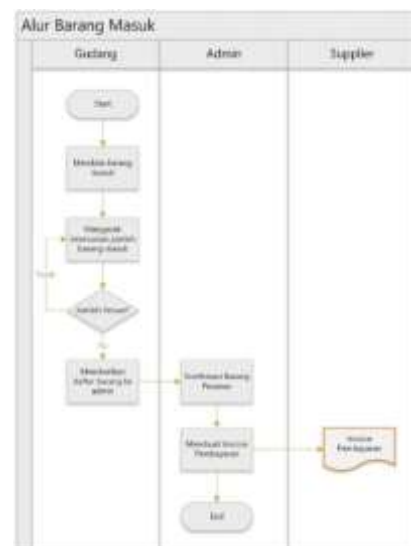
PT. Manaaji Asapena Mitraabadi adalah perusahaan yang bergerak di bidang kontraktor aluminium dan kaca baik untuk interior dan exterior. Berdiri sejak tahun 2006, CV Manaaji Asapena telah berkembang pesat dalam bidang fabrikasi aluminium dan kaca melalui penerapan inovasi desain dan teknologi produksi terbaru.

2. Analisa Sistem Berjalan

Pada tahap ini, peneliti melakukan analisa terhadap sistem yang sedang berjalan pada gudang perusahaan

Alur barang masuk

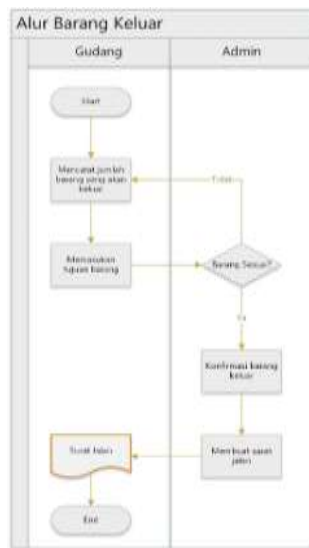
- Bagian Gudang mendata barang yang masuk
- Kemudian mengecek jumlah barang pesanan
- Jika pesanan sudah selesai maka data barang tersebut akan diserahkan ke admin
- Admin akan membuat invoice pembayaran yang akan diberikan kepada supplier



Gambar 2 Alur barang masuk

Alur barang keluar

- Bagian Gudang mencatat berapa jumlah barang yang akan keluar
- Setelah itu bagian Gudang juga menuliskan tujuan barang keluar
- Kalau sesuai admin akan mengkonfirmasi barang keluar
- Setelah itu bagian Gudang akan diberikan surat jalan



Gambar 3 Alur Barang Keluar

3. Analisa Sistem Usulan

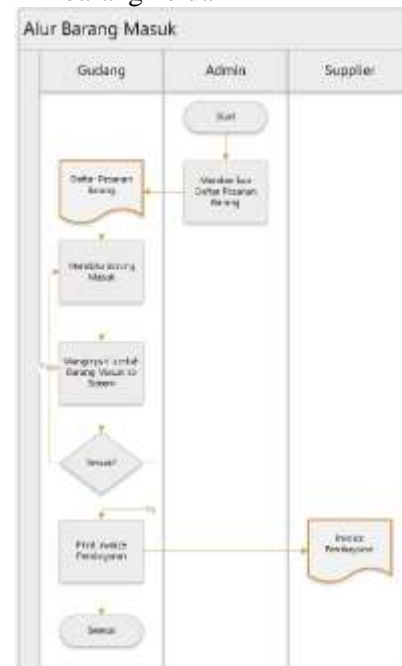
Pada tahap ini peneliti akan memberikan usulan untuk proses bisnis baru yang akan dijalankan oleh perusahaan Manaaji Asapena Mitraabadi berdasarkan analisis yang telah dibuat oleh peneliti. Dengan adanya proses bisnis yang baru, diharapkan perusahaan akan lebih efisien dalam menjalankan proses bisnisnya.

Penulisan proses bisnis digambarkan dengan *cross functional diagram* agar proses bisnis dapat dituliskan secara detail dan dapat dengan mudah dipahami oleh user atau perusahaan. Berikut ini adalah analisa proses bisnis yang sedang berjalan pada perusahaan.

Alur barang masuk

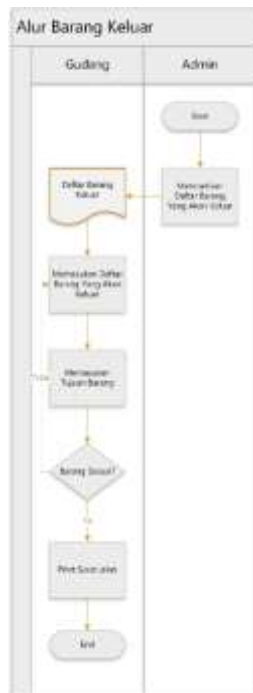
1. Pembeli menanyakan ketersediaan barang kepada admin
2. Admin membuat request item untuk pencarian
3. Admin melakukan pengecekan data di sistem
4. Sistem melakukan pencarian data yang dibutuhkan oleh user
5. Sistem memberikan laporan ketersediaan barang yang dibutuhkan

6. Apabila barang tidak ada maka admin memberikan informasi ke pelanggan
7. Jika barang ada transaksi akan dilanjutkan
8. Pembeli melakukan pembayaran barang
9. Admin melakukan pemrosesan barang keluar



Gambar 7 Sistem Usulan Alur Masuk Barang
Alur barang masuk

- a. Bagian admin menginputkan jumlah barang pesanan ke dalam sistem
- b. Lalu bagian Gudang menghitung jumlah barang yang masuk
- c. Setelah itu bagian Gudang menginputkan jumlah barang masuk ke sistem
- d. Jika barang tidak sesuai maka bagian Gudang akan melakukan pengecekan jumlah barang masuk lagi
- e. Jika barang sesuai maka bagian admin akan mencetak invoice pembayaran dan memberikannya kepada supplier



Gambar 8 Alur Keluar Barang
Alur barang keluar

- Admin akan menginputkan daftar barang yang akan keluar dari Gudang
- Lalu bagian Gudang akan memasukkan jumlah barang yang akan keluar
- Setelah itu bagian Gudang juga memasukkan tujuan barang yang akan keluar
- Jika tidak sesuai maka bagian Gudang akan mengecek jumlah barang kembali
- Jika sesuai maka admin akan mencetak surat jalan yang dan diberikan kepada bagian gudang

4. Perancangan Basis Data

Perancangan Database merupakan proses untuk menentukan apa yang dibutuhkan untuk mendukung perancangan sistem agar lebih efisien. Perancangan Database dibagi ke dalam tiga kategori, yaitu konseptual, logical, dan fisik.

a. Konseptual

Pada tahap ini peneliti menentukan konsep-konsep yang berlaku pada sistem yang akan dibangun. Konsep-konsep tersebut akan digambarkan menggunakan ERD (*Entity Relationship Diagram*) agar lebih mudah dipahami oleh user dan perancang. Berikut ini adalah gambarang dari ERD yang dibuat oleh peneliti :



Gambar 9 Entity Relationship Diagram
Diagram pada gambar 4.45 merupakan diagram yang menjelaskan alur serta fungsi dari sistem

b. Logical

Setelah peneliti mengetahui model data konseptual, maka selanjutnya menterjemahkan hasil tersebut ke dalam data logis yang cocok untuk diimplementasikan menggunakan DBMS. Ada beberapa tahapan yang bisa dilakukan untuk mengubah model data konseptual ke dalam model data logis. Diantaranya adalah:

- Menentukan spesifikasi tabel
- Menentukan kolom
- Menentukan primary key
- Menentukan Foreign Key
- Menentukan klasifikasi kelas [6].

c. Fisik

Pada tahap ini merupakan transisi dari desain basis data logis ke desain fisik, lalu peneliti akan membuat struktur-struktur pada tabel agar bisa bekerja sesuai dengan kebutuhan perusahaan. Berikut ini adalah struktur database yang digambarkan dengan class diagram :

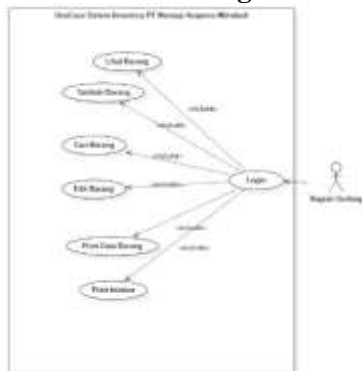


Gambar 10 Class Diagram

1. Perancangan Sistem

Pada tahapan pemodelan sistem ini peneliti akan membuat rancangan sistem menggunakan fungsi fungsi pada UML untuk menuliskan kebutuhan pada sistem yang akan dibuat. Peneliti menggunakan activity diagram dan UseCase Diagram dalam pembuatan rancangan sistem.

1.1 UseCase Diagram

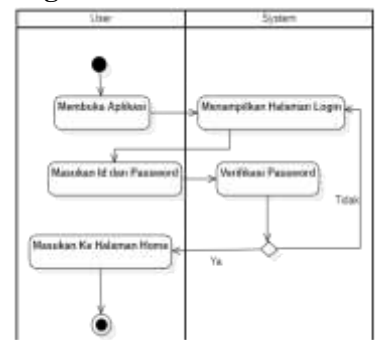


Gambar 11 UseCase Diagram

1.2 Activity Diagram

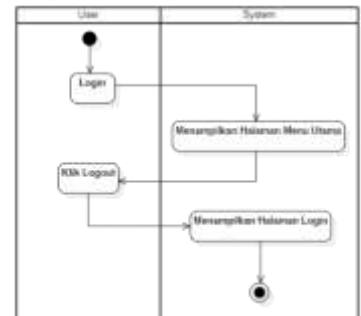
Activity Diagram menggambarkan alur kerja dari sistem yang dirancang dengan menggambarkan dari sisi user dan sistem.

1. Activity Diagram Login



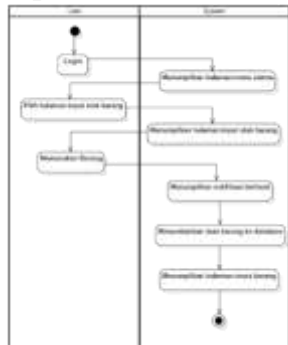
Gambar 12 Activity Diagram Login

2. Activity Diagram Logout



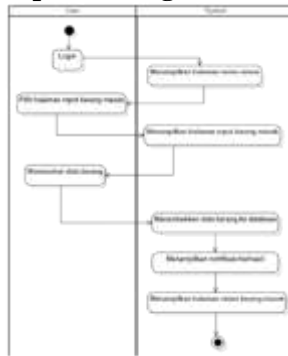
Gambar 13 Activity Diagram Logout

3. Activity Diagram Input Stock



Gambar 14 Activity Diagram Input Stock

4. Activity Diagram Input Barang Masuk



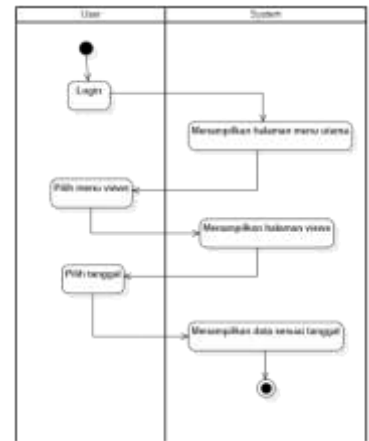
Gambar 15 Activity Diagram Input Barang Masuk

5. Activity Diagram Input Barang Keluar



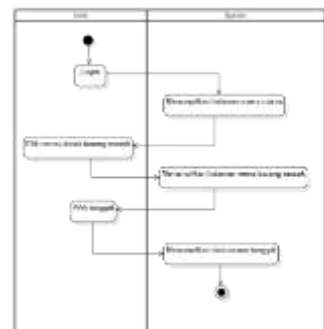
Gambar 16 Activity Diagram Input Barang Keluar

6. Activity Diagram Views Stock



Gambar 17 Activity Diagram Views Stock

7. Activity Diagram Views Barang Masuk



Gambar 18 Activity Diagram Views Barang Masuk

8. Activity Diagram Views Barang Keluar



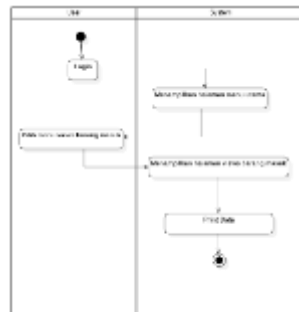
Gambar 19 Activity Diagram Views Barang Keluar

9. Activity Diagram Print Stock



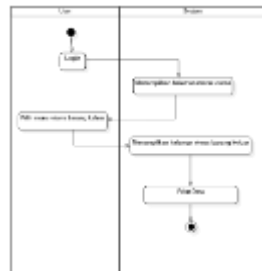
Gambar 20 Activity Diagram Print Stock

10. Activity Diagram Print Invoice



Gambar 21 Activity Diagram Print Invoice

11. Activity Diagram Print Surat Jalan



Gambar 22 Activity Diagram Print Surat Jalan

1. Halaman Login



Gambar 23 Halaman Login

2. Halaman Utama



Gambar 24 Halaman Utama

3. Halaman Input Stock



Gambar 24 Halaman Input Stock

4. Halaman Input Barang Masuk



Gambar 25 Halaman Input Barang Masuk

IV. SIMPULAN

Hasil dari penelitian ini berupa sistem yang akan diimplementasikan pada perusahaan, berikut ini adalah tampilan dari sistem yang dibuat oleh peneliti.

a. Tampilan Sistem

Berikut ini adalah tampilan dari sistem yang dibuat

5. Halaman Input Barang Keluar

Gambar 26 Halaman Input Barang Keluar

6. Halaman Views

Gambar 27 Halaman Views

b. Pengujian Sistem

Pada tahapan ini peneliti akan melakukan pengujian terhadap sistem yang akan telah dibuat dengan menggunakan metode Black Box Testing. Hal ini bertujuan untuk menguji apakah sistem yang dibuat oleh peneliti berfungsi sesuai dengan yang diharapkan. Apabila masih ada fungsi yang tidak bisa berjalan dengan baik, maka peneliti akan melakukan perbaikan sebelum diimplementasikan pada perusahaan Manaaji Asapena Mitraabadi.

Berikut ini adalah hasil dari pengujian yang telah dilakukan.

No	Skenario Pengujian	Realisasi yang diharapkan	Kesimpulan
1	Mengisi form login dan masuk ke aplikasi	Dapat masuk ke home menu	[✓] Valid [] Invalid
2	Memasukan data stok barang	Data stok barang ter-input ke dalam database	[✓] Valid [] Invalid
3	Memasukan daftar barang masuk	Data barang masuk ter-input ke dalam database	[✓] Valid [] Invalid
4	Memasukan daftar barang keluar	Data barang keluar ter-input ke dalam database	[✓] Valid [] Invalid
5	Melihat daftar stok barang	Menampilkan daftar stok barang	[✓] Valid [] Invalid
6	Melihat daftar barang masuk	Menampilkan daftar barang masuk	[✓] Valid [] Invalid
7	Melihat daftar barang keluar	Menampilkan daftar barang keluar	[✓] Valid [] Invalid
8	Melakukan pencarian berdasarkan tanggal	Menampilkan data berdasarkan tanggal	[✓] Valid [] Invalid
9	Melakukan print invoice	Mencetak invoice	[✓] Valid [] Invalid
10	Melakukan print surat jalan	Mencetak surat jalan	[✓] Valid [] Invalid
11	Melakukan print stok barang	Mencetak daftar stok barang	[✓] Valid [] Invalid
12	Melakukan Logout	Keluar dari session	[✓] Valid [] Invalid

Tabel 1 Pengujian Sistem

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh peneliti, maka dapat disimpulkan bahwa Sistem *Inventory* dibutuhkan oleh PT Manaaji Asapena Mitraabadi untuk dapat mencatat setiap transaksi yang dilakukan oleh perusahaan. Aplikasi ini juga berguna untuk melakukan penyimpanan data dan pengolahan data pada data barang yang terdapat di gudang, selain itu aplikasi ini juga dapat menampilkan laporan data sesuai periode diantaranya, data stok, data barang keluar dan data barang masuk. Dengan adanya aplikasi sistem inventory yang dibuat maka PT Manaaji Asapena

Mitraabadi dapat memiliki sistem pergudangan yang lebih terkendali serta terpantau melalui sistem yang terdapat pada aplikasi.

DAFTAR RUJUKAN

- [1] P. M. A. Mitraabadi, "Manaaji Asapena Mitraabadi." [Online]. Available: www.masami.co.id. [Accessed: 04-Nov-2019].
- [2] L. Lema, R. Colburn, and J. Kyrnin, *Sams Teach Yourself HTML, CSS, & JavaScript Web Publishing*. 2016.
- [3] A. A. Sofyan, P. Puspitorini, and M. A. Yulianto, "Aplikasi Media Informasi Sekolah Berbasis SMS Gateway Dengan Metode SDLC (System Development Life Cycle)," *J. Sisfotek Glob.*, vol. 6, no. 2, pp. 1–7, 2016.
- [4] W. Gilmore, Jason, *Beginning PHP and MySQL*. 2010.
- [5] Y. Sugiarti, *Dasar-Dasar Pemrograman Java Netbeans : Database, UML, dan Interface*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2018.
- [6] S. Buxton, L. Fryman, and Etc, *Database Design Know It All*. United States: Elsevier Inc.
- [7] Malabay, "Pemanfaatan Flowchart Untuk Kebutuhan Deskripsi Proses Bisnis," *J. Ilmu Komput.*, vol. 12(1), pp. 21–26, 2016.
- [8] N. Wisayani, "Analisis Business Process Reengineering Untuk Mengevaluasi, Merekayasa Ulang, Dan Memperbaiki Monitoring Kontrak Pada Pt Pln (Persero) Dist. Jatim Area Malang.," *J. Adm. Bisnis SI Univ. Brawijaya*, vol. 8, no. 1, p. 79497, 2014.
- [9] D. Mersiana and N. Perwandari, "Aplikasi Sistem Inventory Berbasis Web Pada PT.Kreasinar Inticipa Nuansa," *J. Sains dan Teknol.*, vol. 4, pp. 106–117, 2017.
- [10] H. Agusvianto, "Sistem informasi inventori gudang untuk mengontrol persediaan barang," *Journal Information Engineering and Educational Technology*, vol. 01, no. 012017. (Journal Information Engineering and Educational Technology), Surabaya, pp. 40–46, 2017.
- [11] F. Hari and Asnawati, *Rekayasa Perangkat Lunak*. Yogyakarta: DEEPUBLISH, 2015.