



## Implementasi Data Warehouse Dalam Pengelolaan Barang Pada Perusahaan XYZ

Artha Glory Romey Manurung, Roni Habibi,

<sup>1</sup> D4 Teknik Informatika, Universitas Logistik dan Bisnis Internasional, Bandung, Indonesia

<sup>2</sup> Program Studi Magister Informatika, Institut Teknologi Bandung, Bandung, Indonesia

Email: <sup>1</sup>arthaglory@gmail.com, <sup>2</sup>ronihabibi@poltekpos.ac.id

**Abstrak**– Data Warehouse atau Gudang data merupakan sebuah sistem yang bertujuan untuk mengarsipkan serta menganalisis sebuah data historis untuk keperluan suatu perusahaan atau organisasi tertentu. Melalui sumber data yang tertata akan menghasilkan informasi yang lebih terstruktur dan akurat. Pemakaian Data Warehouse hampir dibutuhkan oleh semua organisasi, tidak terkecuali untuk pengelolaan barang pada gudang. Dalam pengelolaan barang pada gudang, masih terdapat kendala yaitu tidak akuratnya jumlah data stok barang, tidak adanya arsip dokumen barang masuk dan barang keluar, terjadi kesalahan pencatatan stok, terlambatnya pembuatan laporan pada gudang dikarenakan belum tersistemnya pengelolaan barang digudang. Berdasarkan permasalahan tersebut, maka dikembangkanlah Aplikasi sistem pengelolaan barang pada gudang yang dapat mengelola stok barang masuk dan keluar pada Gudang, serta membangun sistem yang menyediakan harga pokok yang akurat. Hasil yang dicapai adalah sebuah Website pengelolaan barang untuk dapat membantu melakukan pengolahan data barang yang akan tersimpan di dalam database.

**Kata Kunci:** Data Warehouse; Gudang; Berbasis Web

**Abstract**– Data Warehouse or data warehouse is a system that aims to archive and analyze historical data for the needs of a particular company or organization. Through organized data sources will produce information that is more structured and accurate. The use of Data Warehouse is needed by almost all organizations, including the management of goods in warehouses. In managing goods at the warehouse, there are still obstacles, namely the inaccuracy of the amount of inventory data, the absence of archives of incoming and outgoing goods documents, errors in recording the final stock, delays in making reports at the warehouse due to the lack of system management of goods in the warehouse. Based on these problems, a warehouse management system application was developed that can manage incoming and outgoing stock of goods at the warehouse, as well as building a system that provides accurate cost of goods. The result achieved is a goods management website to be able to help process goods data at the Warehouse which will be stored in the database.

**Keywords:** Data Warehouse, Warehousing, Web Based

**Keywords:** Data Warehouse; Warehousing; Web Based

## 1. PENDAHULUAN

### A. Identifikasi Masalah

Data merupakan aset yang berharga bagi suatu perusahaan atau organisasi sebagai dasar dalam memberikan informasi. Penggunaan data diberbagai bidang seperti bidang politik, ekonomi, kesehatan serta pergudangan sudah sangat tinggi karena kemudahan dalam memperoleh data. Pada akhir tahun 1980an peneliti dari industri teknologi bernama IBM mengembangkan konsep aliran data yang membuat data jadi lebih cepat terkumpul dan akurat untuk menjadi suatu bahan pengambilan keputusan yang sering disebut sebagai data warehouse (gudang data).

Data warehouse merupakan sebuah sistem yang berfungsi untuk mengarsipkan data sekaligus melakukan analisis data historis untuk menghasilkan sebuah informasi yang lebih efektif dan akurat [1]. Salah satunya contoh pemanfaatan data warehouse yaitu dalam hal pengelolaan barang pada suatu perusahaan. Pengelolaan barang merupakan suatu sistem untuk mengelola aktivitas logistik yang berkaitan dengan persediaan barang pada gudang. Gudang juga memiliki peran yang penting untuk menyimpan barang dalam jumlah besar untuk mengantisipasi permintaan konsumen yang relative berfluktuasi.

Berdasarkan Peraturan Pemerintah Republik Indonesia nomor 27 tahun 2014 [2] pengelola barang adalah orang yang bertanggung jawab dalam pengelolaan barang. Proses pencarian dan pengelolaan data barang pada gudang saat ini masih memakan waktu yang cukup lama dan terkadang terjadi kesalahan, kerusakan, kehilangan atau data ganda pada data barang yang dikelola. Data yang tidak diorganisasikan dengan baik menyebabkan kualitas output informasi yang dihasilkan dalam pengelolaan barang pada suatu perusahaan menjadi kurang akurat. Sedangkan data yang terkumpul dari waktu ke waktu sangat dibutuhkan dalam membaca trend dan analisis rasio keberhasilan kinerja pengelolaan barang saat ini serta untuk perencanaan pada masa yang akan datang.

Maka dengan adanya permasalahan tersebut, penulis mengusulkan untuk mengimplementasikan data warehouse dalam pembuatan sistem untuk mengelola barang pada suatu perusahaan yang dapat membantu dalam melakukan penyimpanan dan pengelolaan data persediaan barang berbasis web dengan sistem multi user, sehingga tujuan dari penelitian ini adalah untuk meningkatkan kinerja kerja karyawan dalam pengontrolan barang di perusahaan. Hasil penelitian ini adalah dibangunnya sistem yang dapat membantu semua kegiatan yang berhubungan dengan pengelolaan data barang masuk dan keluar, pengelolaan reject barang, serta laporan agar tidak dilakukan lagi secara manual dengan menggunakan sistem data warehouse.

**B. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang, dapat disimpulkan masalah yang teridentifikasi adalah sebagai berikut:

1. Merancang sistem pengelolaan barang keluar dan masuk pada perusahaan berbasis web
2. Merancang sistem yang dapat menampung detail data barang

**C. Tujuan**

Berdasarkan rumusan masalah, maka tujuan penelitian ini adalah:

1. Membuat rancangan sistem pengelolaan barang keluar dan masuk pada perusahaan berbasis web
2. Membuat fitur warehouse yang berfungsi untuk menampung detail data barang

**D. Manfaat**

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Memberikan output berupa sistem pengelolaan barang berbasis web
2. Menyediakan database yang dapat menampung detail data barang

**E. Ruang Lingkup**

Ruang lingkup dalam proses pembuatan adalah sebagai berikut:

1. Sistem melakukan pengelolaan barang dengan mengimplementasikan data gudang
2. Sistem pengelolaan barang dapat menampung detail data barang
3. Sistem dapat menampilkan presentase pengelolaan barang

**F. Sistematika penulisan**

Berdasarkan latar belakang serta perumusan masalah tersebut, maka sistem matika yang digunakan dalam penyusunan buku ini adalah:

**BAB 1 PENDAHULUAN**

Bab ini menjelaskan latar belakang, rumusan masalah, tujuan dan manfaat, ruang lingkup dokumentasi, dan sistematika penulisan. Pada bagian ini pembaca akan mendapatkan gambaran mengenai aplikasi yang akan di buat.

**BAB 2 METODOLOGI PENELITIAN**

Pembahasannya meliputi teori yang mendasari topik yang telah ditentukan serta referensi yang berasal dari buku maupun jurnal nasional.

**BAB 3 HASIL DAN PEMBAHASAN**

Pada bab ini menjelaskan tentang diagram alur metodologi penelitian dan tahapan – tahapan diagram alur metodologi penelitian yang digunakan untuk dapat menyelesaikan penelitian yang sedang dilakukan.

**BAB 4 KESIMPULAN**

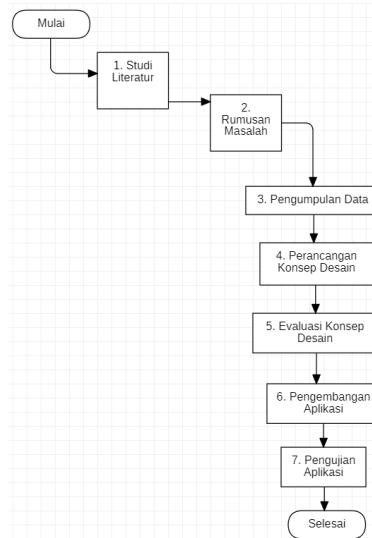
Pada bab ini berisi tentang kesimpulan pencapaian tujuan dari penelitian yang telah dilakukan

Analisis Dan Perancangan untuk menganalisis dan perancangan diberikan dua pilihan dan ditentukan oleh pembimbing masing – masing, akan tetapi dijelaskan jika analisis dan perancangan yang nantinya menghasilkan product yang didalamnya berbasis terstruktur atau object oriented maka disarankan. Disarankan bagi Penulis untuk menggunakan struktur artikel berikut: **PENDAHULUAN (min 700 kata) – METODOLOGI PENELITIAN (min 500 kata) – HASIL DAN PEMBAHASAN (min 1800 kata)–KESIMPULAN (min 200 kata)**. Maksimal artikel berisi **10-13 halaman**.

## **2. METODOLOGI PENELITIAN**

### **A. Metode Penyusunan Buku**

Pembahasan ini, menjelaskan tentang alur penelitian yang dilakukan. Metodologi memiliki peran penting dalam memperoleh data yang valid dan objektif yang berhubungan dengan penelitian in. Oleh karena itu, untuk mengatasi permasalahan tersebut diperlukan sebuah alur metodologi. Berikut merupakan diagram alur yang digunakan.

**Gambar 3. 1 Diagram Alur Penyusunan Buku**

Berdasarkan diagram alur metodologi tersebut, berikut adalah indikator capaian dari diagram alur metodologi

No	Tahapan	Indikator Capaian
1.	Studi Literatur	Menemukan ide serta sumber referensi, yaitu sistem pengelolaan barang
2.	Rumusan Masalah	Menemukan permasalahan terkait ide
3.	Pengumpulan Data	Mengumpulkan data mentah terkait ide, berupa jurnal dan laporan penelitian sebelumnya
4.	Perencanaan Konsep Desain	Pemodelan menggunakan <i>data warehouse</i>
5.	Evaluasi Konsep Desain	Menilai kinerja model
6.	Pengembangan Aplikasi	Membangun aplikasi sistem pengelolaan barang
7.	Pengujian Aplikasi	Menilai kinerja aplikasi

**Tabel 3. 1 Tabel Indikator Capaian**

### 1. Studi Literatur

Studi literatur berisi tentang penjelasan teori, ide serta bahan penelitian terkait yang didapatkan melalui jurnal nasional maupun internasional. Studi literatur juga digunakan sebagai dasar dari setiap kegiatan penelitian yang nantinya akan dikembangkan menjadi kerangka pikir yang jelas. Studi literatur yang digunakan adalah meote *data warehouse*.

### 2. Rumusan masalah

Rumusan masalah berisi tentang permasalahan yang sedang dihadapi terkait dengan ide yang ditemukan yaitu pengelolaan barang. Masih terdapat beberapa permasalahan yang dapat diperbaiki pada masa yang akan datang.

### 3. Pengumpulan data



Pengumpulan data menjelaskan tentang cara yang digunakan dalam mengumpulkan data untuk penelitian serta data apa saja yang digunakan terkait dengan sistem pengelolaan barang.

#### **4. Perencanaan konsep desain**

Perencanaan konsep desain berisi tentang penggambaran sebuah ide pikir terkait dengan permasalahan dan data yang dikumpulkan sebelumnya. Kemudian merancang sebuah konsep untuk dapat dijadikan sebagai solusi dari permasalahan tersebut, yaitu terhadap sistem pengelolaan barang.

#### **5. Evaluasi konsep desain**

Evaluasi konsep desain bertujuan untuk menilai fungsi dan kegunaan dari konsep desain yang sudah dibuat.

#### **6. Pengembangan aplikasi**

Pengembangan aplikasi berisi tentang tahapan untuk mulai membangun aplikasi sesuai dengan konsep desain yang sudah ditetapkan. Metode pengembangan aplikasi yang digunakan adalah metode *waterfall*.

#### **7. Pengujian aplikasi**

Pengujian aplikasi, tahapan ini bertujuan untuk melakukan pengujian terhadap aplikasi yang sudah dikembangkan apakah sudah sesuai dengan konsep desain dan dapat berjalan dengan baik.

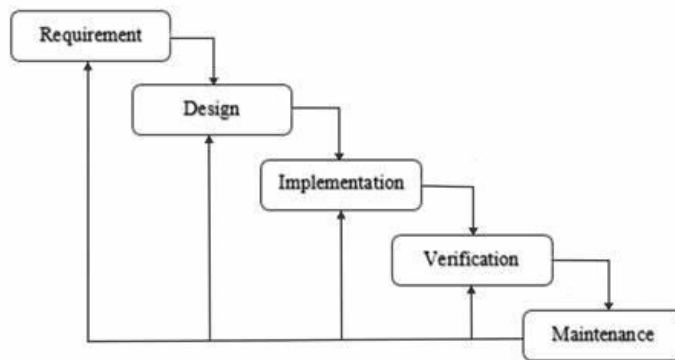
### **B. Metode Pengembangan Perangkat Lunak**

Dalam proses pengembangan sebuah sistem, pasti memerlukan beberapa tahapan sistematis untuk memudahkan proses pengembangan. Metode tersebut biasa disebut dengan SDLC (*Software Development Life Cycle*). Metode yang digunakan untuk pengembangan perangkat lunak adalah metode *waterfall*. Metode *waterfall* adalah metode yang digunakan untuk pengembangan perangkat lunak secara sistematis.

Dengan berfokus pada tahapan yang sistematis, membuat proses pengembangan sistem harus dilakukan secara berurutan dan dilakukan secara bersamaan. Dengan menerapkan metode *waterfall* dapat memperjelas alur kerja, dikarenakan setiap proses dilakukan secara bertahap dan sistematis sehingga alur kerja pun menjadi lebih jelas dan terukur. Dengan menerapkan metode ini, dapat membantu dalam mendokumentasikan setiap informasi yang terdapat didalamnya.

### **C. Alur Metode Pengembangan Perangkat Lunak**

Metode *waterfall* memiliki 5 tahapan proses, yaitu:

**Gambar 3. 2 Diagram Metode Waterfall**

### 1. *Requirement Analysis*

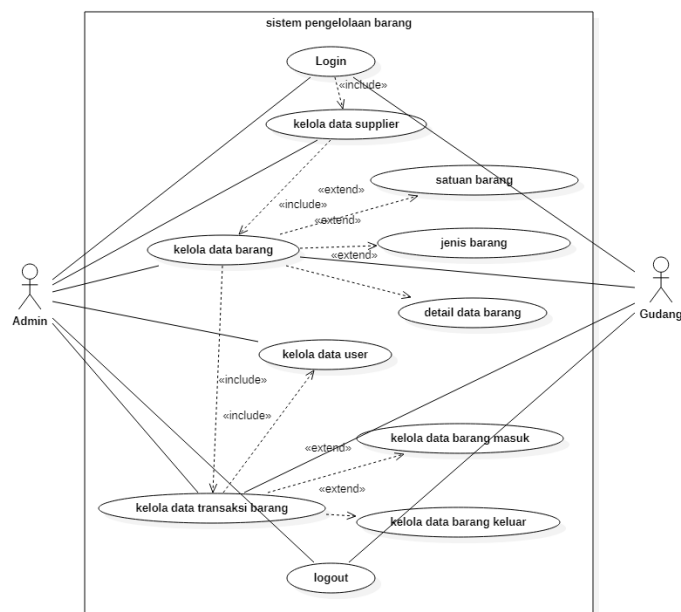
Merupakan sebuah tahapan untuk pengumpulan informasi tentang kebutuhan pengguna terhadap sebuah perangkat lunak, yang nantinya data tersebut akan diolah dan dianalisis untuk dapat menghasilkan data atau informasi mengenai spesifikasi kebutuhan perangkat lunak yang akan dikembangkan.

### 2. *System and Software Design*

Merupakan sebuah tahapan untuk membantu proses pengembangan serta menyiapkan kebutuhan hardware dalam pembuatan rancangan perangkat lunak yang akan dibuat. Berikut ini merupakan diagram dari sistem pengelolaan barang :

#### - Diagram *Use Case*

Aktor yang terlibat adalah admin dan gudang. Admin dapat melakukan login dan logout pada sistem. Admin memiliki hak paling tinggi dalam pengelolaan data pada aplikasi seperti pengelolaan data supplier, data barang, data user serta data transaksi barang. Gudang dapat melakukan login dan logout pada sistem serta memiliki hak untuk dapat mengelola data barang dan data transaksi barang.

**Gambar 3. 3 diagram use case**



Berikut ini merupakan penjelasan dari diagram *use case*:

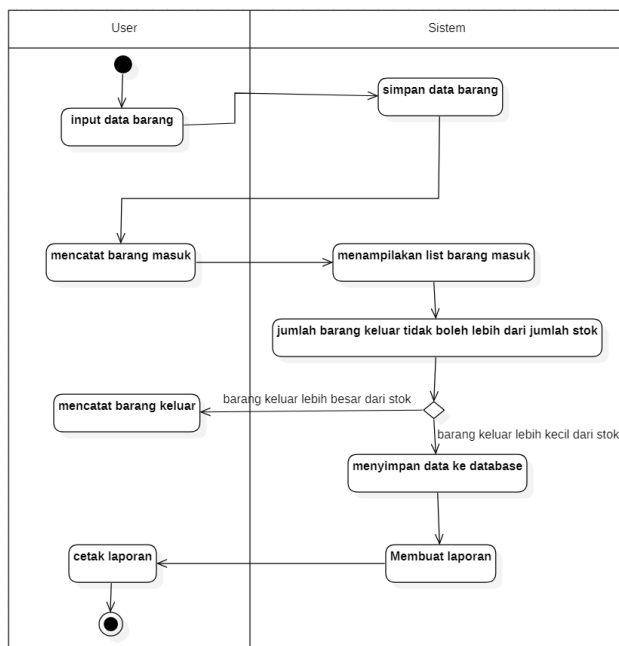
No	<i>Use case</i>	Deskripsi
1.	<i>Login</i>	Aktor: admin, gudang Pemicu: aktor menginputkan username dan password Prekondisi: aktor berada pada halaman login Pascakondisi: aktor mengklik tombol login
2.	Kelola data <i>supplier</i>	Aktor: admin Pemicu: aktor mengklik menu supplier Prekondisi: aktor berada pada halaman dashboard aplikasi Pascakondisi: sistem menampilkan halaman supplier
3.	Satuan barang	Aktor: admin, gudang Pemicu: aktor mengklik menu satuan barang Prekondisi: aktor berada pada halaman satuan barang Pascakondisi: sistem menampilkan daftar satuan barang dan aktor dapat mengelola data satuan barang
4.	Jenis barang	Aktor: admin, gudang Pemicu: aktor mengklik menu jenis barang Prekondisi: aktor berada pada halaman jenis barang Pascakondisi: sistem menampilkan daftar jenis barang dan aktor dapat mengelola data jenis barang
5.	Detail data barang	Aktor: admin, gudang Pemicu: aktor mengklik menu data barang Prekondisi: aktor berada pada halaman data barang



		Pascakondisi: sistem menampilkan daftar data barang dan aktor dapat mengelola data barang
6.	Kelola data user	Aktor: admin Pemicu: aktor mengklik menu user Prekondisi: aktor berada pada halaman user Pascakondisi: sistem menampilkan halaman user dan aktor dapat mengelola data user
7.	Kelola data barang masuk	Aktor: admin, gudang Pemicu: aktor mengklik menu barang masuk Prekondisi: aktor berada pada halaman barang masuk Pascakondisi: aktor dapat mengelola data barang masuk
8.	Kelola data barang keluar	Aktor: admin, gudang Pemicu: aktor mengklik menu barang keluar Prekondisi: aktor berada pada halaman barang keluar Pascakondisi: aktor dapat mengelola data barang keluar
9.	<i>logout</i>	Aktor: admin, gudang Pemicu: aktor mengklik tombol logout Prekondisi: aktor berada pada halaman user Pascakondisi: user akan logout dari sistem

**Tabel 3. 2 Definisi Use Case Diagram**

Untuk dapat lebih memahami alur sistem pengelolaan barang uang dibuat, berikut ini akan menjelaskan proses pengelolaan barang melalui diagram *activity*

**Gambar 3. 4 Activity Diagram**

### 3. *Implementation and Unit Testing*

Merupakan sebuah tahapan pemrograman, untuk melakukan pembuatan perangkat lunak yang akan dibagi menjadi modul-modul kecil. Pada tahap ini pengujian dan pemeriksaan terhadap fungsionalitas akan dilakukan pada setiap fasenya.

### 4. *Integration and System Testing*

Merupakan tahapan untuk pemeriksaan dan pengujian sistem secara keseluruhan untuk dapat mengidentifikasi kemungkinan adanya kesalahan ataupun kegagalan sistem.

### 5. *Operation and maintance*

Merupakan tahapan untuk melakukan pemeliharaan terhadap sistem yang telah dibuat dan perbaikan atas kesalahan yang tidak deteksi pada tahap- tahap yang sebelumnya.

## 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

### A. *Implementasi dan pengujian*

Implementasi merupakan aktivitas atau kegiatan yang secara tersusun dilakukan untuk mencapai tujuan kegiatan. Selain itu, implementasi memiliki beberapa tujuan seperti untuk melaksanakan rencana yang telah disusun, menguji serta dokumentasikan suatu prosedur dalam penerapan rencana atau kebijakan dan lain sebagainya. Berikut adalah dokumentasi dari tampilan antarmuka sistem pengelolaan barang

#### 1. **Halaman Login**

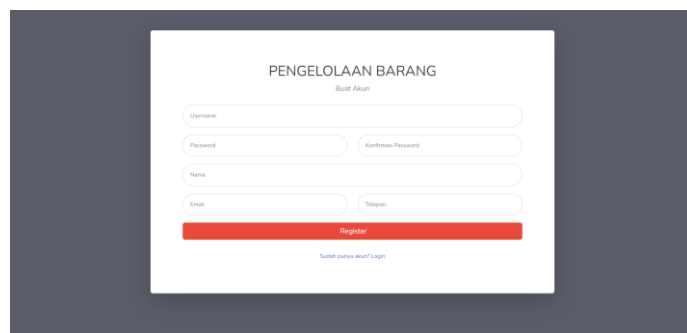
Halaman form login dapat diakses untuk user Admin dan Gudang untuk memasukan username dan password untuk dapat masuk kehalaman user masing-masing.



**Gambar 4. 1 Halaman Login**

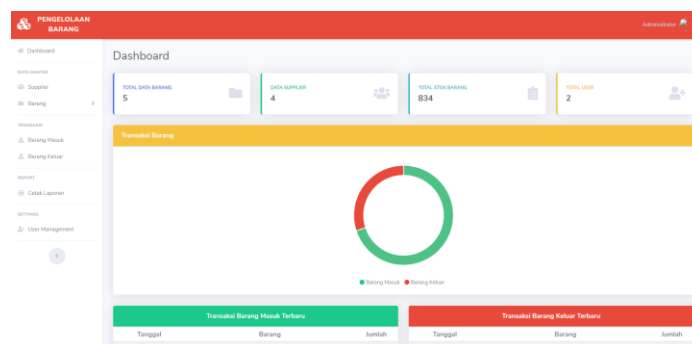
## 2. Halaman Registrasi

Halaman form registrasi diperuntukan untuk user membuat akun agar bisa melakukan login ke aplikasi dengan memasukan username, password, konfirmasi password, nama, email dan telepon.

**Gambar 4. 2 Halaman Registrasi**

## 3. Halaman Dashboard

Halaman dashboard berisi total data barang, total data supplier, total stok barang, total user, diagram transaksi barang, data transaksi barang masuk terbaru, dan data transaksi barang keluar terbaru.

**Gambar 4. 3 Halaman Dashboard**

## 4. Halaman Supplier

Pada halaman supplier diperuntukan untuk user admin yang berisi list data supplier dan dapat menambahkan data supplier pada tombol tambah supplier.



No.	Nama	Nomor Telepon	Alamat	Aksi
1	Ahmad Hasanudin	08568772971	Kec. Cigugur, Bogor - Jawa Barat	[Edit] [Hapus]
2	Asep Salehudin	081341879246	Kec. Ciampas, Bogor - Jawa Barat	[Edit] [Hapus]
3	Fila Lia	087728164328	Kec. Ciampas, Bogor - Jawa Barat	[Edit] [Hapus]
4	supplier 1	081225648935	ssssssssss	[Edit] [Hapus]

**Gambar 4. 4 Halaman Supplier**

## 5. Halaman Tambah Supplier

Halaman form tambah supplier diperuntukan untuk admin menambahkan data supplier.

Form Tambah Supplier

Nama Supplier:

Nomor Telepon:

Alamat:

**Gambar 4. 5 Halaman Tambah Supplier**

## 6. Halaman Satuan Barang

Halaman data satuan dapat diakses oleh semua user yang dapat menampilkan list data satuan barang dengan data nama satuan barang.

No.	Nama Satuan	Aksi
1	Unit	[Edit] [Hapus]
2	Pack	[Edit] [Hapus]
3	Botol	[Edit] [Hapus]
4	pcs	[Edit] [Hapus]

**Gambar 4. 6 Halaman Satuan Barang**











## 7. Halaman Tambah Satuan Barang

Pada form tambah satuan barang digunakan untuk menambahkan data satuan barang.

**Gambar 4. 7 Halaman Tambah Satuan Barang**

#### 8. Halaman Jenis Barang

Halaman data satuan dapat diakses oleh semua user yang dapat menampilkan list data jenis barang dengan data nama jenis barang.

No.	Nama Jenis	Aksi
1	Snack	 
2	Minuman	 
3	Laptop	 
4	Handphone	 
5	Sepeda Motor	 

**Gambar 4. 8 Halaman Jenis Barang**

#### 9. Halaman Tambah Jenis Barang

Pada form tambah satuan barang digunakan untuk menambahkan data satuan barang.

**Gambar 4. 9 Halaman Tambah Jenis Barang**

#### 10. Halaman Data Barang

Halaman data satuan dapat diakses oleh semua user yang dapat menampilkan list detail data barang dengan data nama barang, jenis barang, stok dan satuan.



No.	ID Barang	Nama Barang	Jenis Barang	Stok	Satuan	Aksi
1	B000001	Lemari Ideapad 1550	Laptop	15	Unit	[Edit] [Delete]
2	B000002	Samsung Galaxy J1 Ace	Handphone	70	Unit	[Edit] [Delete]
3	B000003	Aqua 1.5 Liter	Minuman	703	Botol	[Edit] [Delete]
4	B000004	Mouse Wireless Logitech M220	Perangkat Komputer	31	Unit	[Edit] [Delete]
5	B000005	TV 32 inch	TV	15	pcs	[Edit] [Delete]

**Gambar 4. 10 Halaman Data Barang**

### 11. Halaman Tambah Barang

Pada form tambah satuan barang digunakan untuk menambahkan data barang yang terhubung dengan form data jenis barang dan satuan barang.

**Gambar 4. 11 Halaman Tambah Barang**

### 12. Halaman Barang Masuk

Halaman barang masuk dapat diakses oleh semua user berisi riwayat data barang masuk, dengan menampilkan nomor transaksi, tanggal masuk, supplier, nama barang, jumlah barang masuk serta user yang melakukan input barang masuk.

No.	No Transaksi	Tanggal Masuk	Supplier	Nama Barang	Jumlah Masuk	User	Hapus
1	T-BM-23011000006	2023-03-10	supplier 1	Mouse Wireless Logitech M220	11 Unit	Administrator	[Delete]
2	T-BM-23011000005	2023-02-24	supplier 1	TV 32 inch	5 pcs	Administrator	[Delete]
3	T-BM-23011000004	2023-02-15	Filo Lal	Aqua 1.5 Liter	2 Botol	Administrator	[Delete]
4	T-BM-23011000003	2023-01-10	Asep Salahudin	Samsung Galaxy J1 Ace	20 Unit	Administrator	[Delete]
5	T-BM-23011000002	2023-01-10	Ahmad Hasanudin	Aqua 1.5 Liter	1 Botol	Administrator	[Delete]

**Gambar 4. 12 Halaman Barang Masuk**

### 13. Halaman Input Barang Masuk

Halaman form input barang masuk berisi form untuk menambahkan data barang masuk yang terhubung dengan data supplier dan data barang, serta dapat menampilkan data total stok.

**Gambar 4. 13 Halaman Input Barang Masuk**

#### 14. Halaman Barang Keluar

Halaman barang keluar dapat diakses oleh semua user berisi riwayat data barang keluar, dengan menampilkan nomor transaksi, tanggal keluar, nama barang, jumlah barang keluar serta user yang melakukan input barang keluar.

**Gambar 4. 14 Halaman Barang Keluar**

#### 15. Halaman Input Barang Keluar

Halaman form input barang keluar berisi form untuk menambahkan data barang keluar yang terhubung dengan data barang dan dapat menampilkan data total stok.

**Gambar 4. 15 Halaman Input Barang Keluar**



#### 16. Halaman Laporan Transaksi

Halaman laporan transaksi berisi form untuk mencetak laporan barang keluar atau barang masuk sesuai filter yang dipilih.

**Gambar 4. 16 Halaman Cetak Laporan**

#### 17. Halaman User Management

Halaman user management dapat diakses oleh user admin yang berisi data nama, username, email, nomor telepon, dan role.

**Gambar 4. 17 Halaman User Management**

#### 18. Halaman Tambah User

Pada form tambah user digunakan untuk menambahkan data user yang dapat diakses oleh user.

**Gambar 4. 18 Halaman Tambah User**



## 4. KESIMPULAN

### A. Kesimpulan

Berdasarkan dari pembahasan sebelumnya pada buku ini, dapat ditarik kesimpulan bahwa data warehouse dapat diimplementasikan pada pengelolaan barang yang berguna untuk menampung detail data barang, serta kelola data barang masuk dan data barang keluar. Hasil dari tersebut dapat digunakan pada bidang pengelolaan barang keluar dan menghasilkan keluaran yang dapat di unduh dalam beberapa format file.

### B. Saran

Berdasarkan kesimpulan diatas, maka saran yang diajukan untuk dapat dijadikan sebagai bahan acuan untuk kedepannya. Berikut adalah beberapa saran yang diajukan:

1. Diperlukan kelengkapan informasi mengenai penggunaan data warehouse untuk memaksimalkan pembahasan pada buku ini
2. Kelengkapan informasi yang terdapat dalam sistem ini, dapat dibuat lebih rinci agar informasi yang disampaikan dapat di terima lebih baik lagi.
3. Diperlukan pengembangan lebih lanjut pada fitur- fitur dari sistem ini yang dapat menunjang kebutuhan dari pengguna.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadiran Allah yang Maha Esa atas berkat dan rahmatnya penulis dapat menyelesaikan penyusunan proposal Intership I dengan judul “Implementasi Data Warehouse dalam Pengelolaan Barang pada Gudang” dengan lancar dan tepat pada waktunya

Dalam kesempatan kali ini penulis tidak lupa penulis mengucapkan terimakasih kepada semua pihak yang telah memberikan bantuan moral dan spiritual langsung maupun tidak langsung dalam menyelesaikan proposal ini. Penulis menyadari dalam penulisan proposal ini masih jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu, penulis sangat mengharap saran yang membangun untuk kesempurnaan pada proposal yang akan datang.

## REFERENCES

- Dspace.uui.ac.id. 2018. Implementasi Data Warehouse Untuk Analisis Profil Kesehatan Ibu dan Anak di Indonesia. [online] Available at: <<https://dspace.uui.ac.id/handle/123456789/9496>> [Accessed 5 December 2022].
- Doi.org. 2018. Implementasi Data Warehouse Pada Perpustakaan Universitas Katolik Santo Thomas. [online] GC Digita Fellows. Available at: <<https://dspace.uui.ac.id/handle/123456789/9496>> [Accessed 5 December 2022].
- Academia.edu. 2014. Penerapan Data Warehouse Dalam Pengelolaan Sistem Keuangan Daerah. [online] Available at: <[https://www.academia.edu/83912321/Penerapan\\_Data\\_Warehouse\\_Dalam\\_Pengelolaan\\_Sistem\\_Keuangan\\_Daerah\\_Studi\\_Kasus\\_Pemerintah\\_Provinsi\\_Xyz](https://www.academia.edu/83912321/Penerapan_Data_Warehouse_Dalam_Pengelolaan_Sistem_Keuangan_Daerah_Studi_Kasus_Pemerintah_Provinsi_Xyz)> [Accessed 5 December 2022].
- Researchgate.net. 2016. The Application of Data Warehouse and Data Mining Technology in Power System. [online] Available at: <[https://www.researchgate.net/publication/314680762\\_The\\_Application\\_of\\_Data\\_Warehouse\\_and\\_Data\\_Mining\\_Technology\\_in\\_Power\\_System](https://www.researchgate.net/publication/314680762_The_Application_of_Data_Warehouse_and_Data_Mining_Technology_in_Power_System)> [Accessed 5 December 2022].
- Iopscience.iop.org. 2018. The Application of Data Warehouse and Data Mining in Fracturing Engineering System. Available at: <<https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1755-1315/170/2/022080>> [Accessed 5 December 2022].