

## Perancangan Sistem Informasi InventoryBarang Berbasis Web pada Perusahaan Pergudangan

Raden Adhiyaksa Indiharto<sup>1)</sup>, Atiqah Meutia Hilda<sup>2)</sup>&Arry Avorizano<sup>3)</sup>

<sup>1,2,3)</sup>Program Studi Informatika Fakultas Teknik

Universitas Muhammadiyah Prof. DR. Hamka

Jl. Tanah Merdeka No. Kampung Rambutan Ciracas Jakarta Timur DKI Jakarta 13830

Telp. (021) 8400941, Fax. (021) 87782739,

Email : Radenadhiyaksa89@gmail.com<sup>1)</sup>, atiqah\_mh@yahoo.com<sup>2)</sup>, arryavorizano@uhamka.ac.id<sup>3)</sup>

### Abstrak

*Di era modern ini perkembangan teknologi informasi kian pesat. Sejumlah aplikasi dibuat untuk memudahkan pekerjaan manusia. Salah satunya mekanisme pengadaan barang yang dahulu dikerjakan secara manual, namun sekarang pengerjaannya bisa dipermudah dengan adanya sistem pengadaan barang berbasis web yang selain dapat mempermudah juga dapat mempercepat proses inventarisasi dan pengadaan barang di suatu perusahaan pergudangan. Sistem informasi inventory barang ini merupakan sistem informasi berbasis web multi-user dengan mekanisme proses pengadministrasian dan pengadaan barang dilakukan secara online. Aplikasi ini merupakan penunjang dari proses administrasi pengadaan barang di setiap perusahaan pergudangan. Aplikasi ini juga dilengkapi dengan fitur untuk melakukan request pengadaan barang, maintenance pengadaan barang, dan laporan pengadaan barang secara online.*

**Kata kunci:** data mining, UML, sistem informasi, pengadaan barang

## 1 PENDAHULUAN

Pada hakekatnya teknologi informasi memiliki peranan sebagai sebuah alat untuk memudahkan setiap pekerjaan yang pada awalnya manual menjadi terotomatisasi. Berkat teknologi informasi kini kita bisa hidup dengan nyaman dan segala hal pekerjaan yang sekiranya rumit akan bisa cepat terselesaikan. Setiap pekerjaan itu sendiri memiliki tingkat kerumitan yang berbeda-beda, semakin kompleks *workflow* pekerjaan itu, maka semakin kompleks pula sistem yang akan dibuat untuk menyelesaikan pekerjaan itu.

Salah satunya adalah proses administrasi pengadaan barang. Dari *request* pengadaan barang, *maintenance* pengadaan barang, hingga sampai pada pelaporan pengadaan barang. Semuanya itu bisa terselesaikan dengan baik tanpa ada hambatan sekalipun. Namun apabila pengadaan barangnya tersebut sudah semakin banyak dan kompleks, maka

*user* akan mengalami kesulitan dalam melakukan pengadministrasian pengadaan barang tersebut. Dalam hal ini perusahaan pergudangan masih ada yang melakukan proses pengadministrasian pengadaan barang dengan cara manual. Walaupun sudah menggunakan sistem komputer dalam aktivitasnya membuat laporan pendataan inventaris perlengkapan dan peralatan kantor di beberapa perusahaan tapi belum menerapkan sistem komputerisasi secara optimal. Ini dapat diamati ketika menyajikan laporan tersebut penggunaan komputer hanya sebatas pengetikanseluruh data inventaris menggunakan Ms-Word atau Ms-Excel. Sehingga di dalam menghasilkan seluruh laporan yang akurat dan tepat membutuhkan waktu yang relatif lama atau bahkan kurang lengkapnya laporan yang dihasilkan.

Pada awalnya berjalan lancar karena proses pengadministrasian pengadaan barang masih sedikit, namun dengan semakin banyaknya barang

yang di-*manage* dan keterbatasan sumber daya manusia, maka *user* mengalami kesulitan.

Atas dasar inilah penulis ingin membuat suatu sistem informasi yang nantinya akan menyelesaikan setiap permasalahan yang dihadapi oleh *user*. Aplikasi ini bertujuan untuk membantu *user* dalam melakukan *request* pengadaan barang, *maintenance* pengadaan barang, dan pelaporan pengadaan barang. Di dalam pelaporan tersebut sistem akan memberikan deteksi dini terhadap ketersediaan barang di gudang sehingga diharapkan pihak pimpinan/pengambilan keputusan dapat segera mengintruksikan supaya tidak sampai terjadi kekosongan barang di gudang.

## 2 LANDASAN TEORI

### 2.1 Inventaris

Dalam pengertian umum inventarisasi barang adalah kegiatan melaksanakan pengurusan, penyelenggaraan, pengaturan, pencatatan dan pendaftaran barang inventaris/hak milik. Sedangkan daftar barang inventaris/hak milik adalah suatu dokumen berharga yang menunjukkan sejumlah barang milik organisasi dan dikuasai pimpinan organisasi yang berada di Sub Bagian-bagian, baik yang bergerak maupun yang tidak bergerak.

Adanya daftar inventaris yang lengkap, teratur dan berkelanjutan di semua Sub Bagian organisasi mempunyai fungsi dalam rangka:

1. Menertibkan administrasi barang/hak milik.
2. Pendaftaran, pengendalian dan pengawasan setiap hak milik.
3. Usaha untuk memanfaatkan penggunaan setiap barang/hak milik secara maksimal dalam melancarkan pencapaian maksud dan tujuan organisasi.
4. Menunjang pelaksanaan penyelenggaraan organisasi.

### 2.2 Pengadaan Barang

Pengadaan barang/jasa adalah kegiatan pengadaan barang/jasa yang dilaksanakan secara swakelola maupun oleh penyedia barang/jasa.

Ada beberapa istilah yang digunakan dalam proses pengadaan ini, diantaranya:

1. Pengguna Anggaran sebagai pemilik pekerjaan yang bertanggung jawab atas pelaksanaan pengadaan barang/jasa.
2. Penyedia barang/jasa, adalah badan usaha atau perseorangan yang menyediakan barang/jasa.
3. Barang, adalah benda dalam berbagai bentuk dan uraian, yang meliputi bahan baku, bahan setengah jadi, barang jadi/peralatan yang spesifikasinya ditetapkan oleh pengguna barang/jasa.
4. Khusus jasa, terbagi atas 3 jenis, yaitu jasa pemborongan, jasa konsultasi dan jasa lainnya.

### 2.3. Pengembangan Sistem

Pengembangan sistem (*Sistem Development*) dapat berarti menyusun atau membuat suatu sistem baru untuk menggantikan atau memperbaiki sistem lama, baik secara keseluruhan atau sebagian dari sistem yang telah ada dengan mengintegrasikan dan memadukan prosedur, sarana dan sumber daya manusia yang dimiliki. Sistem yang lama perlu diperbaiki atau diganti disebabkan karena beberapa hal sebagai berikut:

1. Adanya permasalahan-permasalahan yang timbul di sistem yang lama seperti adanya ketidakberesan atau adanya pertumbuhan organisasi.
2. Untuk meraih kesempatan-kesempatan, kesempatan ini dapat berupa peluang pasar, pelayanan yang meningkat kepada pelanggan.
3. Adanya instruksi-instruksi dari atasan atau pimpinan atau dari luar organisasi, seperti peraturan pemerintah.

Dalam sebuah perancangan perangkat lunak diperlukan model-model proses atau paradigma rekayasa perangkat lunak berdasarkan sifat aplikasi dan proyeknya, metode dan alat bantu yang dipakai dan kontrol serta penyampaian yang dibutuhkan.

## 2.4 Metodologi Berorientasi Objek

Metodologi berorientasi objek adalah suatu strategi pembangunan perangkat lunak yang mengorganisasikan perangkat lunak sebagai kumpulan objek yang berisi data dan operasi yang diberlakukan terhadapnya. Metode berorientasi objek didasarkan pada penerapan prinsip-prinsip pengelolaan kompleksitas. Metode berorientasi objek meliputi rangkaian aktivitas analisis berorientasi objek, perancangan berorientasi objek, pemrograman berorientasi objek, dan pengujian berorientasi objek.

Aplikasi yang dikembangkan pada saat ini sangat beragam (aplikasi bisnis, *real-time*, *utility*, dan sebagainya) dengan platform yang berbeda-beda, sehingga menimbulkan tuntutan kebutuhan metodologi pengembangan yang dapat mengakomodasi ke semua jenis aplikasi tersebut. Metodologi berorientasi objek memberikan keuntungan meningkatkan produktivitas, kecepatan dalam pengembangan, kemudahan pemeliharaan, adanya konsistensi, meningkatkan kualitas perangkat lunak.

## 2.5 UML (*Unified Modelling Language*)

UML (*Unified Modeling Language*) adalah metode pemodelan secara visual sebagai sarana untuk merancang dan atau membuat software berorientasi objek. Karena UML ini merupakan bahasa visual untuk pemodelan bahasa berorientasi objek, maka semua elemen dan diagram berbasiskan pada paradigma *object oriented*.

UML adalah salah satu tool/model untuk merancang pengembangan software yang *object oriented*. UML sendiri juga memberikan standar penulisan sebuah sistem blueprint, yang meliputi

konsep bisnis proses, penulisan kelas-kelas dalam bahasa program yang spesifik, skema database, dan komponen-komponen yang diperlukan dalam sistem perangkat lunak.

UML selain merupakan sebuah bahasa pemrograman visual, juga dapat secara langsung dihubungkan ke berbagai bahasa pemrograman atau bahkan dihubungkan secara langsung ke dalam sebuah *object-oriented database*. Begitu juga mengenai pendokumentasian dapat dilakukan seperti; *requirements*, arsitektur, *design*, *source code*, *project plan*, *tests*, dan *prototypes*.

Langkah-langkah penggunaan *Unified Modeling Language* (UML):

1. Buatlah daftar business process dari level tertinggi untuk mendefinisikan aktivitas dan proses yang mungkin muncul.
2. Petakan use case untuk setiap business process untuk mendefinisikan dengan tepat fungsional yang harus disediakan oleh sistem, kemudian perhalus use case diagram dan lengkapi dengan requirement, constraints dan catatan-catatan lain.
3. Buatlah deployment diagram secara kasar untuk mendefinisikan arsitektur fisik sistem.
4. Definisikan requirement lain non fungsional, security dan sebagainya yang juga harus disediakan oleh sistem.
5. Berdasarkan use case diagram, mulailah membuat activity diagram.
6. Definisikan obyek-obyek level atas package atau domain dan buatlah sequence dan/atau collaboration untuk tiap alir pekerjaan, jika sebuah use case memiliki kemungkinan alir normal dan error, buat lagi satu diagram untuk masing-masing alir.
7. Buatlah rancangan user interface model yang menyediakan antarmuka bagi pengguna untuk menjalankan skenario use case.

8. Berdasarkan model-model yang sudah ada, buatlah class diagram. Setiap package atau domain dipecah menjadi hirarki class lengkap dengan atribut dan metodenya. Akan lebih baik jika untuk setiap class dibuat unit test untuk menguji fungsionalitas class dan interaksi dengan class lain.
9. Setelah class diagram dibuat, kita dapat melihat kemungkinan pengelompokkan class menjadi komponen-komponen karena itu buatlah component diagram pada tahap ini. Selain itu, definisikan test integrasi setiap komponen untuk meyakinkan ia dapat bereaksi dengan baik.
10. Perhalus deployment diagram yang sudah dibuat. Detailkan kemampuan dan requirement piranti lunak, sistem operasi, jaringan dan sebagainya. Petakan komponen ke dalam node.
11. Mulailah membangun sistem. Ada dua pendekatan yang tepat digunakan:
  - Pendekatan use case dengan mengassign setiap use case kepada tim pengembang tertentu untuk mengembangkan unit kode yang lengkap dengan test.
  - Pendekatan komponen yaitu mengassign setiap komponen kepada tim pengembang tertentu.
12. Lakukan uji modul dan uji integrasi serta perbaiki model beserta codenya. Model harus selalu sesuai dengan code yang aktual.
13. Perangkat lunak siap dirilis.

**2.6 Web**

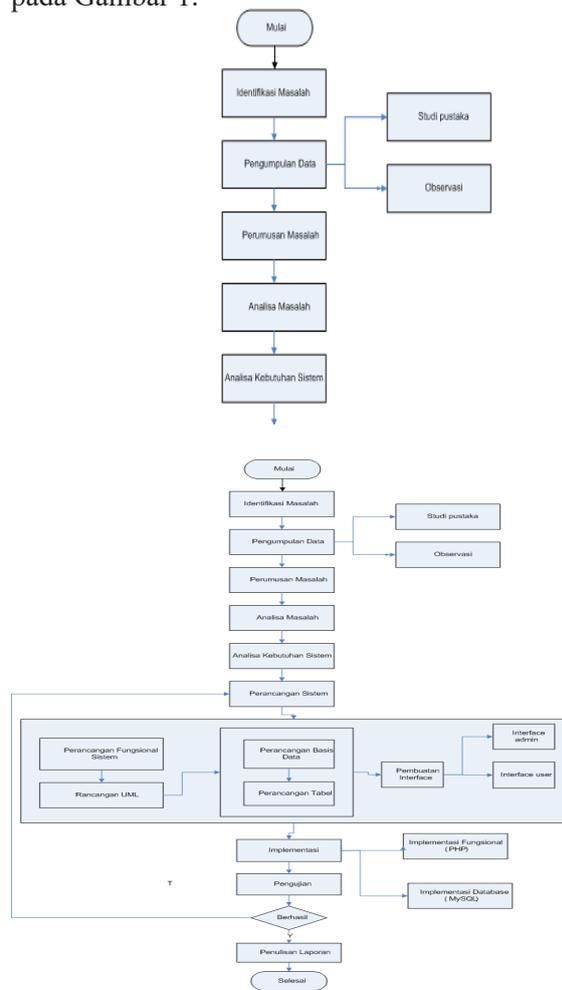
Web adalah fasilitas *Hypertext* untuk menampilkan data berupateks, gambar, animasi, dan data multimedia lainnya yang salingberhubungan satu sama lain.

**2.7 Aplikasi Web**

Semula aplikasi *web* dibangun dengan menggunakan bahasa yang disebut HTML (*HyperText Markup Language*) dan protokol yang digunakan dinamakan HTTP (*HyperText Transfer Protocol*). Namun pada perkembangan selanjutnya sejumlah skrip dan objek dikembangkan untuk memperluas kemampuan HTML (Kadir, 2005: 5).

**3 METODOLOGI PENELITIAN**

Dalam metodologi penelitian terdapat beberapa tahapan penelitian yang dilakukan yang dapat dilihat pada Gambar 1.



*Gambar 1 Alur Penelitian*

Masing-masing terdiri dari:

1. Identifikasi masalah, pada penelitian ini masalah yang terjadi yaitu bagaimana menerapkan aplikasi Sistem Informasi Inventory Barang Berbasis Web pada perusahaan pergudangan.
2. Pengumpulan Data
  - Studi Pustaka, pada tahap ini dilakukan penelusuran data-data dan pengumpulan informasi yang digunakan untuk merancang sistem informasi inventory barang berbasis web pada perusahaan pergudangan.
  - Observasi  
Teknik ini merupakan teknik mendapatkan data primer dengan cara mengamati langsung terhadap objek data yang diteliti.
3. Perumusan Masalah  
Berdasarkan latar belakang, penulis dapat merumuskan suatu permasalahan yaitu bagaimana merancang dan mengembangkan aplikasi sistem informasi inventory barang pada perusahaan pergudangan.
4. Analisis Masalah  
Dalam penelitian ini lebih menitikberatkan pada penerapan aplikasi sistem informasi inventory barang di perusahaan pergudangan.
5. Analisis Kebutuhan Sistem  
Kebutuhan sistem ini meliputi perangkat keras dan perangkat lunak. Perangkat keras yang digunakan yaitu sebuah komputer, sedangkan untuk perangkat lunaknya yaitu *web server* Xampp serta menggunakan pemrograman PHP dan MySQL. Penelitian ini menggunakan metode analisis kebutuhan dari sistem yang ditentukan sendiri dan disesuaikan dengan sistem yang akan dibangun.
6. Perancangan Sistem Berbasis Objek  
Rancangan Fungsional terdiri dari

perancangan sistem dengan menggunakan perangkat lunak AstahUML. Selanjutnya dilakukan perancangan *database* dan perancangan *interface*.

7. Implementasi  
Aplikasi terdiri dari implementasi fungsional dan *database*. *Database* yang digunakan adalah *MySQL* yang dibuat menggunakan *phpMyAdmin*.
8. Pengujian Aplikasi  
Pada pengujian ini digunakan *web server* XAMPP versi 1.7.1 dan *web browser* yang digunakan adalah *Internet Explorer* dan *Mozilla Firefox*. Setiap fungsi yang ada di aplikasi seperti fungsi tampil, input, edit dan fungsi hapus data dijalankan dan dianalisis apakah fungsi-fungsi tersebut sudah berjalan sebagaimana mestinya atau belum.

#### 4 HASIL DAN PEMBAHASAN

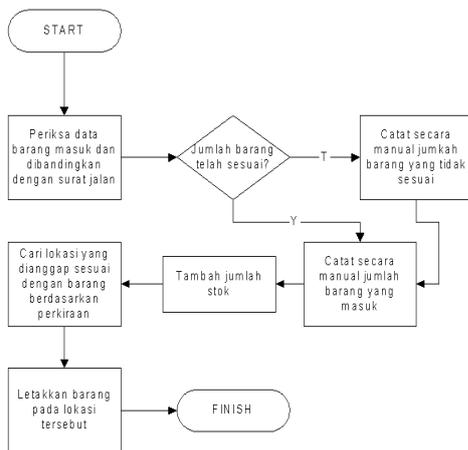
Cakupan pada sistem informasi inventaris pengadaan barang berbasis web ini terdiri dari 5 (lima) fungsi, yaitu:

- a. Inventaris Barang
- b. Permintaan Barang
- c. Pengadaan Barang
- d. Penerimaan Barang
- e. Laporan-laporan dari data inventarisasi dan pengadaan barang

Ada dua mekanisme proses pada sistem informasi inventaris pengadaan barang berbasis web ini, yaitu:

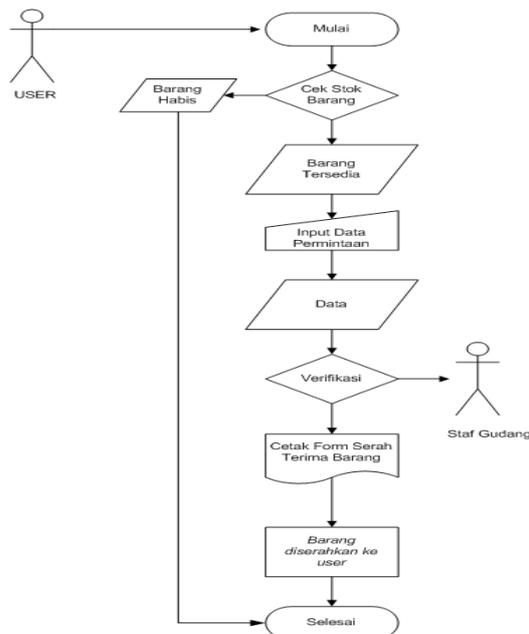
1. Mekanisme Proses Barang Masuk  
Pada sistem administrasi gudang mekanisme barang masuk merupakan awal dari suatu proses pengadministrasian sebuah gudang. Dari mulai pencatatan surat jalan atau *purchasing order* dari supplier, melakukan perhitungan jumlah stok barang yang masuk dari supplier (dilakukan secara *random*), menandatangani *purchasing order* dari

supplier dan dilakukan serah terima barang, serta terakhir adalah melakukan input barang masuk ke Sistem Informasi Inventory Barang Berbasis Web. Berikut merupakan mekanisme dari proses barang masuk dari supplier:



Gambar 2 Mekanisme Barang Masuk

2. Mekanisme Proses Permintaan Barang Secara umum dalam sistem administrasi gudang terdapat proses permintaan barang dari user. Berikut adalah proses request barang yang dilakukan oleh user:



Gambar 3 Mekanisme Permintaan Barang

### 3.1 Use Case Diagram Sistem Inventory

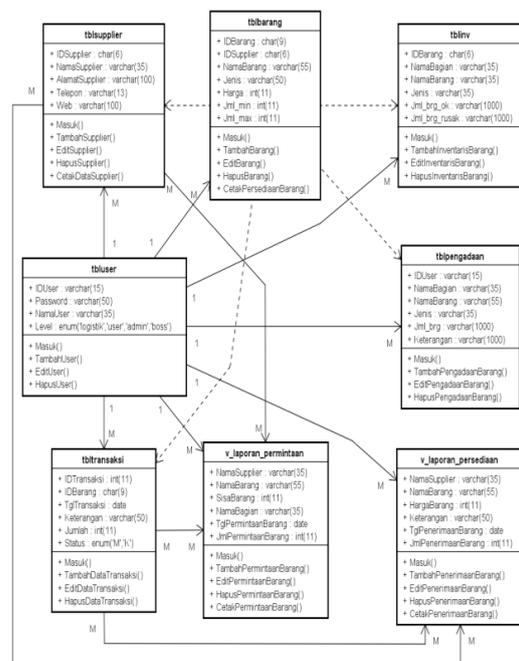
Berikut merupakan use case Diagram Sistem inventory berbasis web



Gambar 4 Use Case Diagram

### 3.2 Class Diagram

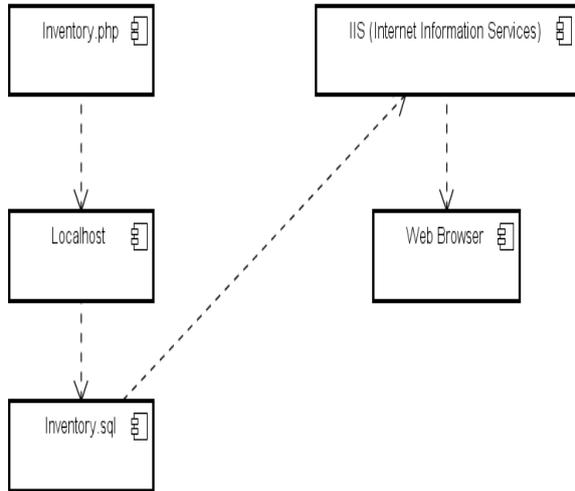
Class Diagram pada Gambar 5 menjelaskan relasi antar kelas yang terdapat dalam Sistem Informasi Inventaris Barang.



Gambar 5 Class Diagram

### 3.3 Component Diagram

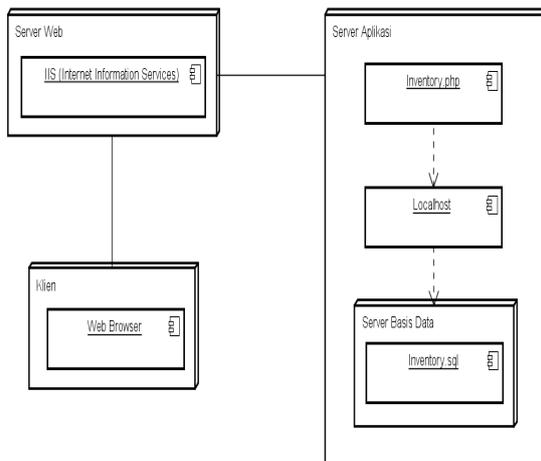
Pada *component diagram* pada Gambar 6. dijelaskan bahwa komponen-komponen yang terlibat dalam sistem ini adalah:



Gambar 6 Component Diagram

### 3.4 Deployment Diagram

Diagram *deployment* menunjukkan tata letak sebuah sistem secara fisik. Diagram ini akan menampilkan bagian-bagian *software* yang berjalan pada bagian-bagian *hardware* yang digunakan untuk mengimplementasikan sebuah sistem dan keterhubungan antara komponen-komponen *hardware* tersebut. Berikut merupakan gambar dari *deployment diagram*:



Gambar 7 Deployment Diagram

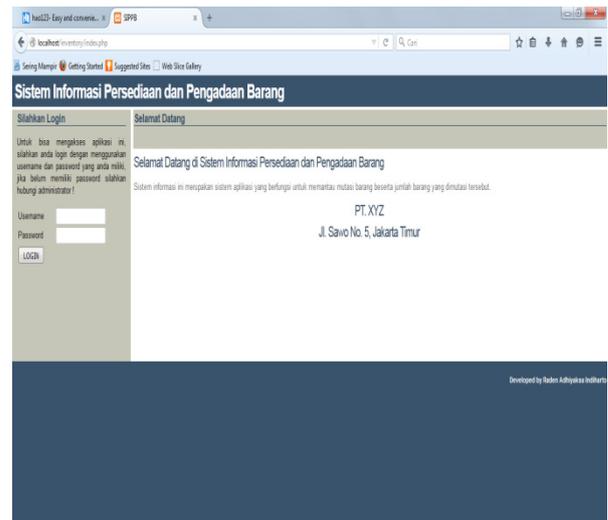
### 3.5 Antarmuka Sistem

Dalam membangun sistem ini, ada beberapa antarmuka yang dibuat. Berikut ini merupakan antarmuka-antarmuka yang dibuat untuk sistem ini, yaitu:

#### a. Login

Berdasarkan dari *use case diagram*, masing-masing pengguna memiliki hak akses yang berbeda-beda dalam menggunakan fitur di sistem.

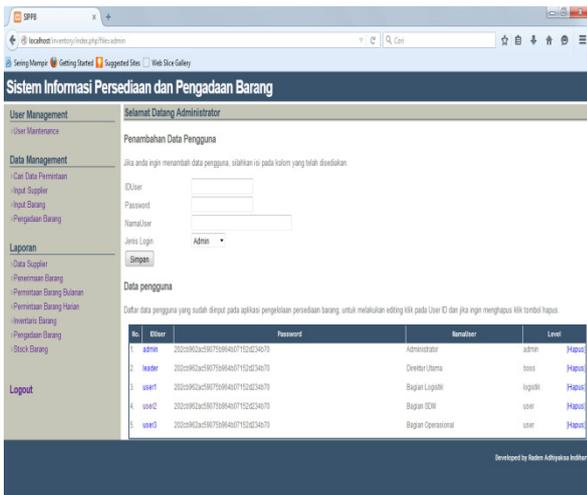
Untuk dari segi keamanan, salah dalam memasukkan *password* sebanyak 3 (tiga) kali, maka sistem akan otomatis memblokir *user* tersebut dan dipersilahkan untuk menghubungi administrator. Halaman Login sebagaimana terlihat pada Gambar 8.



Gambar 8 Halaman Login

#### b. User Maintenance

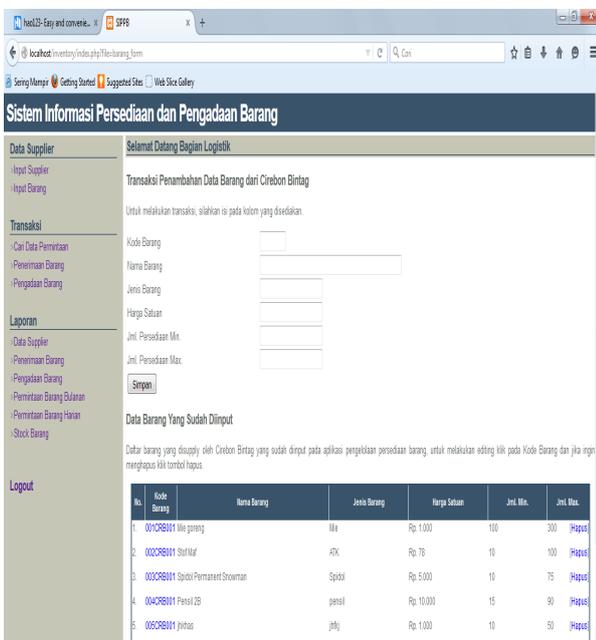
Halaman ini memiliki fungsi untuk melakukan penambahan, perubahan, maupun penghapusan data *user*. Otorisasi pengaksesan hanya dilakukan oleh administrator. Halaman *User Maintenance* sebagaimana terlihat pada Gambar 9.



Gambar 9 Halaman User Maintenance

**c. Monitoring dan Setup Data Barang**

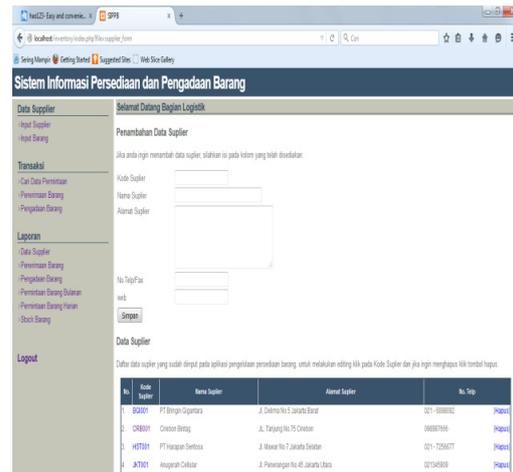
Halaman ini berfungsi untuk melakukan monitoring dan input data barang yang telah dipasok oleh supplier. Otorisasi pengaksesan hanya dilakukan oleh administrator dan Staf Gudang Bagian Logistik. Halaman Monitoring dan Setup Data Barang sebagaimana terlihat pada Gambar 10.



Gambar 10 Halaman Monitoring dan Setup Data Barang

**d. Monitoring dan Setup Data Supplier**

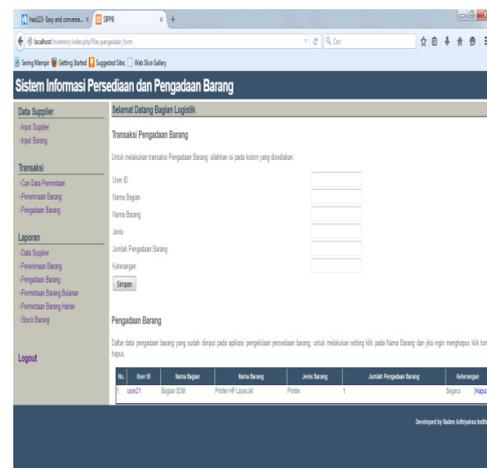
Halaman ini berfungsi untuk melakukan penambahan data baru atau pengkinian data pada supplier. Otorisasi pengaksesan hanya dilakukan oleh administrator dan Staf Gudang Bagian Logistik. Pada Gambar 11 merupakan halaman Monitoring dan Setup Data Supplier.



Gambar 11 Halaman Monitoring dan Setup Data Supplier

**e. Monitoring dan Setup Pengadaan Barang**

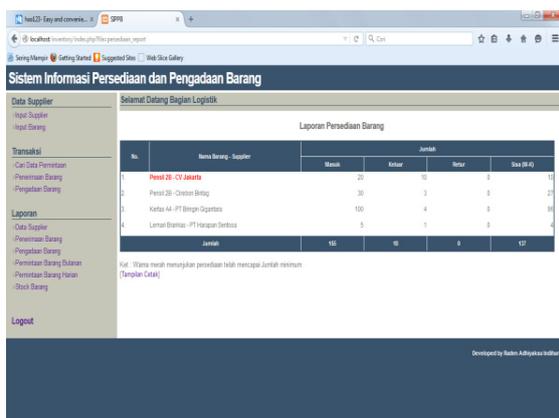
Halaman ini berfungsi untuk melakukan pengadaan barang baru, jika barang pada Stock Barang di gudang tidak ada. Otorisasi pengaksesan bisa dilakukan oleh semua pengguna (user). Halaman Monitoring dan Setup Pengadaan Barang sebagaimana terlihat pada Gambar 12.



Gambar 12 Halaman Monitoring dan Setup Pengadaan Barang

**f. Monitoring dan Mencetak Laporan**

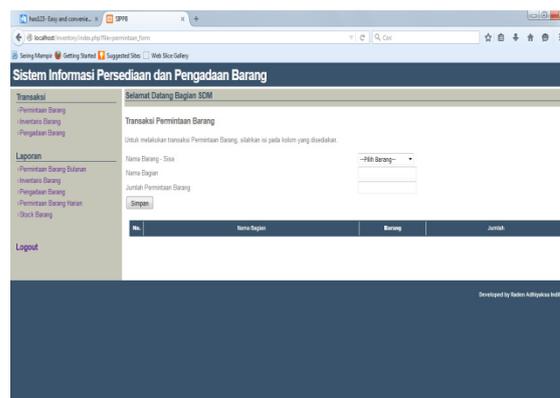
Sub menu yang ada pada menu laporan bisa digunakan untuk mencetak laporan atau hanya melakukan monitoring saja. Laporan tersebut merupakan seluruh data transaksi yang ada di Sistem Informasi Inventaris Barang. Otorisasi pengaksesan bisa dilakukan oleh semua pengguna (*user*). Gambar 13 merupakan halaman untuk monitoring dan mencetak seluruh laporan.



*Gambar 13* Halaman Monitoring dan Mencetak Laporan

**g. Setup Transaksi Permintaan Barang**

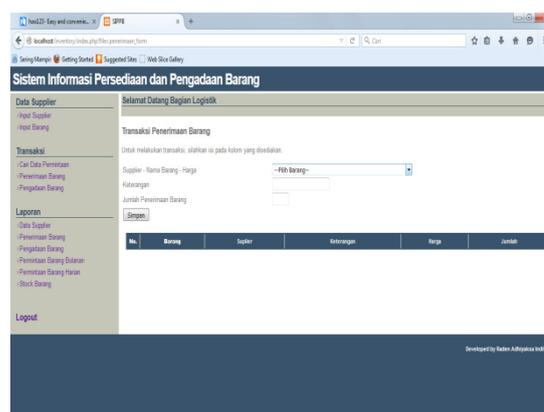
Halaman ini berfungsi untuk melakukan transaksi permintaan barang. Otorisasi pengaksesan halaman ini hanya bisa dilakukan oleh Staff Bagian. Apabila barang tersebut telah mencapai limit, maka Staff Bagian tidak bisa melakukan *request*. Hal ini terjadi karena telah diprogram oleh penulis supaya persediaan barang di gudang tidak serta merta habis total, namun memiliki jumlah limit yang nantinya digunakan sebagai acuan Staff Gudang Bagian Logistik untuk melakukan pengadaan barang kembali. Halaman Setup Transaksi Permintaan Barang sebagaimana terlihat pada Gambar 14.



*Gambar 14* Halaman Setup Transaksi Permintaan Barang

**h. Monitoring dan Setup Transaksi Penerimaan Barang**

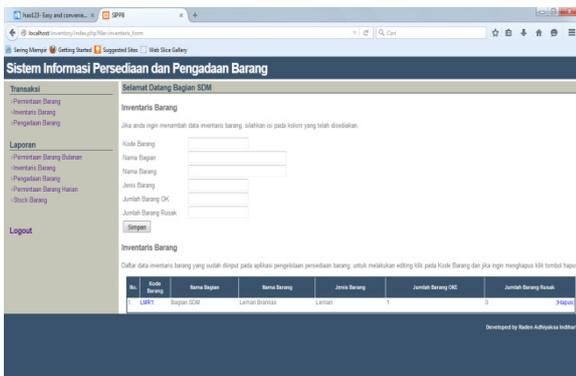
Halaman ini merupakan form untuk melakukan transaksi penerimaan barang dari supplier. Jadi setelah melakukan serah terima barang antara Staf Gudang Bagian Logistik dengan Supplier, maka barang tersebut diinput ke dalam sistem. Otorisasi pengaksesan halaman ini hanya bisa dilakukan oleh Staf Gudang Bagian Logistik. Halaman Monitoring dan Setup Transaksi Penerimaan Barang sebagaimana terlihat pada Gambar 15.



*Gambar 15* Halaman Monitoring dan Setup Transaksi Penerimaan Barang

**i. Monitoring dan Setup Data Inventaris Barang**

Setelah melakukan *request* barang pada form permintaan barang, Staff Bagian harus melakukan inventaris barang jika barang yang diminta merupakan peralatan elektronika/non-elektronika dan bukan perlengkapan ATK. Otorisasi pengaksesan hanya bisa dilakukan oleh Staff Bagian. Halaman Monitoring dan Setup Data Inventaris Barang sebagaimana terlihat pada Gambar 16.



**Gambar 16** Halaman Monitoring dan Setup Data Inventaris Barang

**3.6 Pengujian**

Dalam proses pengujian sistem ini diperoleh sebagai berikut.

**Tabel 1** Proses Pengujian Sistem

Aktivitas yang diuji	Konten	Hasil
Login	ID Pengguna	OK
	Kata Sandi Pengguna	
	Validasi Pengguna	
User Maintenance	Tambah Pengguna	OK
	Edit Pengguna	
	Hapus Pengguna	
Monitoring dan Setup Data Barang	Tambah Barang	OK
	Edit Barang	
	Hapus Barang	

Monitoring dan Setup Data Supplier	Tambah Supplier	OK
	Edit Supplier	
	Hapus Supplier	
Monitoring dan Setup Transaksi Pengadaan Barang	Tambah Pengadaan	OK
	Edit Pengadaan	
	Hapus Pengadaan	
Monitoring dan Mencetak Laporan	Kolom Periode	OK
	Tampilan Cetak PDF	
	Ekspor Data ke Excel	
Setup Transaksi Permintaan Barang	Mencari Data Permintaan	OK
	Tambah Data Permintaan	
	Edit Data Permintaan	
	Hapus Data Permintaan	
Monitoring dan Setup Transaksi Penerimaan Barang	Mencari Data Penerimaan	OK
	Tambah Data Penerimaan	
	Edit Data Penerimaan	
	Hapus Data Penerimaan	
Monitoring dan Setup Data Inventaris Barang	Tambah Data Inventaris	OK
	Edit Data Inventaris	
	Hapus Data Inventaris	

**5 SIMPULAN**

Berdasarkan hasil penelitian yang penulis peroleh dari proses analisis, perancangan, dan pembangunan sistem ini, penulis berhasil membangun sistem informasi inventaris barang berbasis web yang dapat melakukan hal-hal sebagai berikut:

1. Membuat hak akses bagi pengguna sehingga hanya pengguna yang telah terdata dalam basis data saja yang dapat masuk ke dalam sistem.
2. Sistem ini memudahkan pengaksesannya karena berbasis web dan bisa diakses dari mana saja dan kapan saja.

3. Memudahkan penghitungan jumlah barang dan aset pada saat dilakukan *stock opname* dari barang-barang yang telah ada di gudang, serta pendataan inventaris barang yang dimiliki oleh setiap bagian.
4. Dari hasil pengujian, sistem ini dapat dioperasikan dengan baik.

## KEPUSTAKAAN

- [1]. Pressman, Roger S. *Rekayasa Perangkat Lunak Pendekatan Praktis*. Andi: Yogyakarta.(2005)
- [2]. Sadeli, Muhammad. *Aplikasi Bisnis dengan PHP dan MySQL*. Maxikom: Palembang.(2014)
- [3]. Sutarman. *Membangun Aplikasi Web dengan PHP dan MySQL*. Graha Ilmu: Yogyakarta.(2007)
- [4]. Sidik, Betha. *MySQL Untuk Pengguna, Administrator, dan Pengembangan Aplikasi Web*. Informatika: Bandung. (2003)
- [5]. Sommerville, Ian. *Rekayasa Perangkat Lunak*. Edisi ke-6. Erlangga: Jakarta. (2003)
- [6]. Tohari, Hamim. *Analisis serta Perancangan Sistem Informasi melalui Pendekatan UML*. Andi: Yogyakarta.(2014)
- [7]. Simarmata, Janner. *Rekayasa Web*. Andi: Yogyakarta.(2010)