

ANALISA DAN PERANCANGAN SISTEM INFORMASI MONITORING INVENTARIS BARANG MENGGUNAKAN JSP STUDI KASUS PADA DINAS PENDIDIKAN DAERAH

Sapto Orbayani.¹, 1. Rengga Asmara,S.Kom.,². Nur Rosid Muftada'i, S.Kom³

¹ Mahasiswa, ² Dosen Pembimbing1, ³ Dosen Pembimbing2

Politeknik Elektronika Negeri Surabaya

Institut Teknologi Sepuluh Nopember Kampus ITS Keputih Sukolilo Surabaya 60111, Indonesia

Telp:+62-31-5947280 Fax:+62-31-5946114

Email:p3_bri@yahoo.com

Abstrak

Laporan Proyek Akhir dengan judul "ANALISA DAN PERANCANGAN SISTEM INFORMASI INVENTARIS BARANG MENGGUNAKAN JSP (STUDI KASUS : PADA DINAS PENDIDIKAN DAERAH)".

Tujuan Penulisan Laporan Tugas Akhir ini adalah untuk merancang sistem Informasi Inventaris barang secara online pada Dinas Pendidikan Banyuwangi Daerah secara terperinci, cepat dan up to date dengan bantuan komputer melalui script JSP dan database Mysql. Metode penelitian yang dilakukan oleh penulis dalam melakukan penelitian-penelitian meliputi studi lapangan dan studi pustaka. Studi lapangan meliputi wawancara dan pengamatan. Studi pustaka dilakukan dengan penelitan kepustakaan yang relevan dengan masalah yang dihadapi penulis. Dalam laporan ini akan digambarkan sistem yang akan diusulkan melalui desain model Diagram Arus Data (DAD). Desain model DAD ini hanya menunjukkan kebutuhan proses dari sistem yang diusulkan secara logika, khususnya untuk sistem komputerisasi. Disamping itu perancangan sistem baru juga dilakukan dengan menyusun desain Tugas Akhir ini membahas tentang rancangan sistem informasi Inventaris barang berbasis komputer pada Dinas Pendidikan Daerah. Rancangan sistem informasi ini akan membantu dalam proses-proses dokumentasi khususnya untuk barang yang diinventarisasi,

Kata kunci : rancangan, sistem informasi, Inventaris Barang

Abstract

End of Project report titled "ANALYSE AND MONITORING of INFORMATION SYSTEM of GOODS INVENTORIES USE THE JSP (STUDY CASE : [AT] ON DUTY AREA EDUCATION."

Destination Report Writing Final Project is to design a system Patient Information Billing Outpatient online at the General Hospital Area Banyuwangi in detail, fast and up to date with the help of a computer script through JSP and Mysql database. Method of research done by the author in the research include field studies and literature studies. Field study includes interviews and observations. Studies carried out with the library research literature relevant to the problems faced by

the author. In this report described the proposed system design through the Data Flow Diagram model (DAD). Design model DAD only shows the process needs of the proposed system of logic, especially the computerized system. Besides, the design of the new system is also done with this sort design End about the design of information system of goods inventories outpatient-based computers in the

Keywords: design, information systems, goods inventory

1. Pendahuluan

A. Latar Belakang

Memasuki era globalisasi mendatang, pemakaian *teknologi komputer* dalam segala bidang kehidupan sehari-hari tidak akan dapat dihindari. Bahkan, penggunaan teknologi komputer tersebut akan menjadi syarat utama untuk menunjukkan kualitas sesuatu bidang dan menjadi modal terpenting dalam memenangkan persaingan.

Kemampuan komunikasi antara satu bidang dengan bidang lainnya di tempat yang berbeda (terpisah pada jarak yang jauh) merupakan salah satu ciri era globalisasi mendatang. Sedang tiang utama teknologi komunikasi yang dimaksud adalah teknologi komputer, yaitu berupa peralatan-peralatan komputer dan aksesorinya, teknologi 'networking' antara peralatan-peralatan tersebut, dan akhirnya adalah perangkat lunak serta operator (tenaga manusia) yang menggunakan peralatan-peralatan tersebut. Pada saat itu, kualitas sebuah sistem kehidupan tertentu, akan ditentukan oleh kemampuannya mengolah komunikasi tersebut, yang secara khusus pula berarti kemampuannya dalam memiliki teknologi komputer yang terbaik.

Begitupun di dinas pendidikan daerah Kabupaten Banyuwangi, pengembangan Sistem Informasi Management khususnya mengenai inventaris barang akan sangat membantu dalam proses dokumentasi inventaris barang yang selama ini masih menggunakan manual. Dengan pengolahan data secara komputerisasi pekerjaan akan semakin mudah. Pengembangan sistem informasi mutlak dilakukan agar pekerjaan dapat diselesaikan dengan cepat, tepat, dan hemat

B. Permasalahan

Sejauhmana analisa dan Perancangan Sistem Informasi Monitoring Inventaris Barang menggunakan JSP pada Dinas Pendidikan Daerah?

C. Batasan

Karena luasnya permasalahan penyusunan dalam Proyek Akhir ini, maka penulis memberi batasan masalah dan asumsi yang dibahas dalam Proyek Akhir ini meliputi :

1. Penulis hanya membahas tentang data inventaris barang.
2. Data inventaris barang yang dimaksud hanya pada dinas pendidikan daerah
3. Laporan yang dibahas adalah laporan keadaan, status dan data keluar masuk barang, sehingga tidak membahas laporan yang lainnya.

D. Tujuan Penulisan

Tujuan penulisan proyek akhir ini adalah memberikan suatu program mengenai sistem informasi management agar memudahkan administrator untuk menganalisa, dan memonitoring keadaan inventaris barang yang ada di Dinas Pendidikan Daerah . Proyek ini juga bertujuan sebagai sarana dokumentasi data inventaris barang di Dinas Pendidikan Daerah yang tersaji dalam bentuk software berbasis web

E. Metode Penelitian

Guna memperoleh data pendukung dalam pembuatan sistem informasi management inventaris barang tersebut, penulis menggunakan beberapa metode pengumpulan data, yaitu :

1. Metode Studi Pustaka
 - Melakukan studi pustaka mengenai
 - Konsep JSP
 - Konsep JDBC
 - Konsep My SQL
2. Metode Observasi dan studi lapangan
 - Pencarian dan pemahaman data
 - Melakukan perancangan model sistem
 - Membuat tampilan yang interaktif dan user friendly
3. Metode Wawancara
 - Melakukan wawancara dengan pihak Dinas Pendidikan Daerah
 - Menampung kritik dan saran serta masukan dari pihak Dinas Pendidikan Daerah dalam merancang sistim dan membuat program yang tepat sasaran.

4. Desain Aplikasi

Tahap ini merupakan bagian yang terpenting dari keseluruhan tugas akhir ini, karena pada tahap ini akan dilakukan perancangan aplikasi untuk mengatur sinergi antar *device* yang dibuat karena inti Proyek Akhir ini adalah mengatur komunikasi antar aplikasi dengan user.

5. Implementasi

Pada tahap ini dilakukan implementasi dari rancangan aplikasi yang telah dibuat sebelumnya. Tahap ini juga digunakan untuk merealisasikan desain aplikasi agar sesuai dengan apa yang telah direncanakan.

6. Uji Coba dan Evaluasi

Pada tahap ini akan dilakukan berbagai uji coba untuk mengukur tingkat keberhasilan aplikasi yang sudah dibangun, juga melakukan perbaikan dan evaluasi untuk meminimalkan kesalahan.

7. Penyusunan Laporan Proyek Akhir

Tahap ini digunakan untuk membuat laporan dari semua langkah-langkah yang telah dikerjakan dalam menyelesaikan aplikasi ini. Didalamnya termasuk dasar teori, metode-metode yang digunakan, juga hasil evaluasi dari aplikasi yang telah dibuat.

1. DASAR TEORI

Pada tinjauan pustaka ini akan di bahas tentang teori – teori yang menunjang dalam menyelesaikan proyek akhir ini. Beberapa teori penunjang pada proyek akhir ini adalah sebagai berikut :

2.1 JSP

Java Server Pages (JSP) merupakan sebuah teknologi servlet-based yang digunakan pada web tier untuk menghadirkan dynamic dan static content. JSP merupakan text-based dan kebanyakan berisi template text HTML yang digabungkan dengan spesifik tags dynamic content.

JSP adalah suatu teknologi web berbasis bahasa pemrograman Java dan berjalan di Platform Java, serta merupakan bagian teknologi J2EE (Java 2 Enterprise Edition). JSP sangat sesuai dan tangguh untuk menangani presentasi di web. Sedangkan J2EE merupakan platform Java untuk pengembangan sistem aplikasi enterprise dengan dukungan API (Application Programming Interface) yang lengkap dan portabilitas serta memberikan sarana untuk membuat suatu aplikasi yang memisahkan antara business logic (sistem), presentasi dan data.

JSPs lebih dikenal oleh semua orang dengan pengetahuan dari HTML, hanya dengan mempelajari markup dynamic. Hal ini membuatnya mungkin untuk para desainer site untuk membuat template HTML dari sebuah site, dengan para pengembang memprosesnya suatu saat nanti untuk memasukkan tags yang menghasilkan dynamic content. Hal ini juga memudahkan dalam pengembangan web page.

JSP memiliki built-in yang mendukung untuk penggunaan komponen software yang dapat digunakan

kembali(JavaBeans). Hal ini tidak hanya membiarkan para pengembang menghindari kemungkinan menemukan kembali inti/kemudi dari tiap aplikasi, mempunyai software pendukung untuk memisahkan komponen software untuk menghandle logic promotes separation dari presentasi dan business logic.

JSPs, merupakan bagian solusi dari Java untuk pengembang aplikasi web, merupakan multi-platform yang tak terpisahkan dan dapat dijalankan pada berbagai container servlet yang compatible, dengan mengabaikan vendor atau sistem operasinya. Dalam kaitannya dengan cara kerja JSPs, mereka tidak membutuhkan kompilasi dari para pengembang. Kompilasi ini telah ada untuk kita pada kontainer servlet. Modifikasi JSPs dideteksi secara otomatis. Hal ini secara relatif membuatnya mudah untuk dibangun.

JSP merupakan bagian dari J2EE dan khususnya merupakan komponen web dari aplikasi J2EE secara keseluruhan. JSP juga memerlukan JVM (Java Virtual Machine) supaya dapat berjalan, yang berarti juga mengisyaratkan keharusan menginstal Java Virtual Machine di server, dimana JSP akan dijalankan. Selain JVM, JSP juga memerlukan server yang disebut dengan Web Container.

Teknologi JSP menyediakan cara yang lebih mudah dan cepat untuk membuat halaman-halaman web yang menampilkan isi secara dinamik. Teknologi JSP didesain untuk membuat lebih mudah dan cepat dalam membuat aplikasi berbasis web yang bekerja dengan berbagai macam web server, application server, browser dan development tool.

Java Server Pages (JSP) adalah bahasa scripting untuk web programming yang bersifat *server side* seperti halnya PHP dan ASP. JSP dapat berupa gabungan antara baris HTML dan fungsi-fungsi dari JSP itu sendiri. Berbeda dengan Servlet yang harus dikompilasi oleh USER menjadi class sebelum dijalankan, JSP tidak perlu dikompilasi oleh USER tapi SERVER yang akan melakukan tugas tersebut. Makanya pada saat user membuat pertama kali atau melakukan modifikasi halaman dan mengeksekusinya pada web browser akan memakan sedikit waktu sebelum ditampilkan.

2.2 Web Container

Menurut spesifikasi J2EE, dikenal EJB Container, Web Container dan Application Server. Web Container adalah services yang dijalankan oleh suatu Java Application Server hususnya untuk services yang compliance/kompatibel dengan Servlet dan JSP. Selain menjadi services oleh Java Application Server, Web Container dapat berdiri sendiri. Contoh Web Container adalah Tomcat, ServletExec, Resin, Jrun, Blazix. Web Container juga dapat bekerja sama dengan web server, misalnya Tomcat dengan Apache, Jrun dengan IIS.

Web Server adalah software untyk server yang menangani request melalui protokol HTTP yang digunakan oleh situs-situs web saat ini dalam menangani request file statik HTML, sepeti Apache

dan Microsoft IIS. Web server sekarang sering “dibungkus” oleh Java Application Server sebagai HTTP Server.

Java Application Server adalah Server yang terdiri atas HTTP Server (Web Server), EJB Container maupun Web Container. Contoh Java Application Server: Sun J2EE RI 1.2/1.3, Borland AppServer 4.5/Enterprise Server 5.0, Oracle9i Application Server dan lainnya.

2.3 Jakarta Tomcat

Jakarta Tomcat adalah web application server, yang mempunyai kemampuan sebagai Servlet container dan JSP container di mana Anda bisa mendeploy Servlet dan JSP. Di atas Jakarta Tomcat, Servlet dan JSP akan bekerja melayani request dari client, yang lumrahnya adalah berupa browser.

Untuk bisa menjalankan Jakarta Tomcat, Anda membutuhkan Java Development Kit (JDK). Untuk instalasi Jakarta Tomcat, Anda bisa mendownload binary dari <http://jakarta.apache.org> , dalam format .zip, .tar.gz. Yang Anda perlu lakukan hanyalah mendecompress file tersebut.

Dalam bekerja dengan Jakarta Tomcat, Anda mempunyai sebuah directory yang dikenal sebagai TOMCAT_HOME. TOMCAT_HOME adalah directory di mana Jakarta Tomcat diinstall. Selanjutnya di bawah TOMCAT_HOME Anda akan menemukan beberapa subdirectory, diantaranya bin/, conf/, logs/ dan webapp/. Di dalam subdirectory bin/ terdapat file-file executable terutama untuk menjalankan dan menghentikan Jakarta Tomcat. Di dalam subdirectory conf/ terdapat file-file untuk configuration. Di dalam subdirectory logs/ terdapat file-file log. Dan subdirectory webapp/ adalah di mana Anda bisa meletakkan aplikasi Web yang Anda bangun dengan Servlet dan JSP. Di bawah subdirectory webapp/ Anda bisa mengcreate subdirectory. Sub directory ini akan dijadikan sebagai Context oleh Jakarta Tomcat.

Anda menjalankan Jakarta Tomcat dengan mengexecute **startup.sh** di subdirectory bin/. Sedangkan untuk menghentikan Tomcat Anda mengexecute **shutdown.sh** di sub directory bin/ juga. Secara default Jakarta Tomcat siap melayani request dari client melalui port 8080. Melalui Web browser, Anda bisa menghubungi **<http://localhost:8080>**

2.4 Java Virtual Machine

Sebelum menginstal Web Container sebagai prasyarat untuk menjalanka JSP, maka terlebih dulu harus menginstal Java Virtual Machine. Java Virtual Machine adalah software yang berfungsi untuk menerjemahkan program Java supaya dapat dimengerti oleh komputer. Untuk memiliki Java Virtual Machine di komputer, maka perlu mendownload JDK (Java Development Kit) yang tersedia di <http://java.sun.com> karena untuk development diperlukan class-class API. Apabila

tidak melakukan proses development dan hanya perlu menjalankan program, maka yang diperlukan hanya JRE (Java Runtime Environment).

2.5 JDBC

Pengertian JDBC

JDBC merupakan teknologi standar Java yang menjadi bagian dari JDK(J2SDK) untuk akses dan pengolahan database sehingga JDBC juga sering disebut Java API untuk akses data. JDBC saat ini telah memiliki dukungan industri yang kuat sehingga dapat menemukan dengan mudah database yang mendukung JDBC. JDBC bukanlah merupakan akronim tetapi sebutan atau merk dari Sun Microsystems untuk mendefinisikan Java API untuk database.

Dengan JDBC dapat membuat program dengan portabilitas tinggi dan cukup mudah karena secara umum pemrograman JDBC tidak memiliki perbedaan yang berarti untuk pemrograman dari database tertentu dengan databaselain. Perbedaan utama pada kode hanyalah kode yang mendefinisikan driver dari database server serta perintah SQL tertentu yang mungkin memiliki perbedaan sintaks tertentu atau perintah SQL khusus yang hanya terdapat pada database tertentu.

Selain itu penggunaan JDBC memungkinkan untuk menghasilkan kode reusable dalam arti dapat digunakan ulang dalam program lain.

Kemampuan JDBC

JDBC telah berkembang dari library database yang dapat menangani fungsi pengolahan data sederhana menjadi mampu menangani berbagai fungsi baru yang canggih. Kemampuannya adalah sebagai berikut:

1. *Scrollable ResultSet*
Merupakan ResultSet yang memiliki fasilitas navigasi data yang fleksibel.
2. *Updateable ResultSet*
ResultSet yang dapat digunakan untuk proses *insert*, *update*, dan *delete row*.
3. *Batch Update*
Pemrosesan perintah SQL sebagai batch dan satu kesatuan sehingga meningkatkan efisiensi dan performance.
4. Dukungan terhadap sebagian tipe data yang didefinisikan oleh spesifikasi SQL99 seperti BLOB, CLOB, ARRAY, dan user defined type
5. *DataSource* dan *JNDI*
Java Naming and Directory Interface untuk penamaan dan directory sehingga sumber daya database server.
6. *Transaction Savepoint*

JDBC memiliki Komponen-komponen yang menangani masing-masing proses. Komponen-komponen sebagai berikut:

- Driver
- DriverManager
- Connection
- Statement

- Resultset
- SQLException

2.6 MY SQL

2.6.1 Pengertian MySQL

MySQL adalah suatu perangkat lunak database relasi (Relational Database Management System atau RDBMS), seperti halnya ORACLE, Postgresql, MS SQL, dan sebagainya. MySQL AB menyebut produknya sebagai database open source terpopuler di dunia. Berdasarkan riset dinyatakan bahwa bahwa di platform Web, dan baik untuk kategori open source maupun umum, MySQL adalah database yang paling banyak dipakai. Menurut perusahaan pengembangnya, MySQL telah terpasang di sekitar 3 juta komputer. Puluhan hingga ratusan ribu situs mengandalkan MySQL bekerja siang malam memompa data bagi para pengunjungnya.

2.6.2 Keunggulan MySQL

Penyebab utama MySQL begitu populer di kalangan Web adalah karena ia memang cocok bekerja di lingkungan tersebut. Pertama, MySQL tersedia di berbagai platform Linux dan berbagai varian Unix. Sesuatu yang tidak dimiliki Access, misalnya—padahal Access amat populer di platform Windows. Banyak server Web berbasis Unix, ini menjadikan Access otomatis tidak dapat dipakai karena ia pun tidak memiliki kemampuan client-server/networking.

Kedua, fitur-fitur yang dimiliki MySQL memang yang biasanya banyak dibutuhkan dalam aplikasi Web. Misalnya, klausa LIMIT SQL-nya, praktis untuk melakukan paging. Atau jenis indeks field FULLTEXT, untuk full text searching. Atau sebutlah kekayaan fungsi-fungsi builtinnnya, mulai dari memformat dan memanipulasi tanggal, mengolah string, regex, enkripsi dan hashing. Yang terakhir misalnya, praktis untuk melakukan penyimpanan password anggota situs.

Ketiga, MySQL memiliki overhead koneksi yang rendah. Soal kecepatan melakukan transaksi atau kinerja di kondisi load tinggi mungkin bisa diperdebatkan dengan berbagai benchmark berbeda, tapi kalau soal yang satu ini MySQL-lah juaranya. Karakteristik ini membuat MySQL cocok bekerja dengan aplikasi CGI, di mana di setiap request skrip akan melakukan koneksi, mengirimkan satu atau lebih perintah SQL, lalu memutuskan koneksi lagi. Cobalah melakukan hal ini dengan Interbase atau bahkan Oracle. Maka dengan load beberapa request per detik saja server Web/database Anda mungkin akan segera menyerah karena tidak bisa mengimbangi beban ini.

Dalam bahasa SQL pada umumnya informasi tersimpan dalam tabel-tabel yang secara logik merupakan struktur dua dimensi terdiri dari baris (*row* atau *record*) dan kolom(*column* atau *field*). Sedangkan dalam sebuah *database* dapat terdiri dari beberapa *table*.

Beberapa tipe data dalam MySQL yang sering dipakai:

Type data	Keterangan
INT(M) [UNSIGNED]	Angka -2147483648 s/d 2147483647
FLOAT(M,D)	Angka pecahan
DATE	Tanggal Format : YYYY-MM-DD
DATETIME	Tanggal dan Waktu Format : YYYY-MM-DD HH.MM.SS
CHAR(M)	String dengan panjang tetap sesuai dengan yang ditentukan. Panjangnya 1-255 karakter
VARCHAR(M)	String dengan panjang yang berubah-ubah sesuai dengan yang disimpan saat itu. Panjangnya 1 – 255 karakter
BLOB	Teks dengan panjang maksimum 65535 karakter
LONGBLOB	Teks dengan panjang maksimum 4294967295 karakter

Tabel 1.1 Type data MySQL

Selain kelebihan diatas adapun kelebihan MySQL dalam teknik pengaksesan data maupun pengolahan server. Diantaranya adalah sebagai berikut :

1. Local Client : MySQL sebagai sebuah server database juga dapat berfungsi sebagai client yang dijalankan pada computer local dimana MySQL berjalan.
2. Remote Client : Sebagai sebuah database server MySQL dapat diakses melalui komputer jaringan dengan cara remote. Pada proses remote ini anda bisa menggunakan program client yang berjalan pada aplikasi Unix seperti SSH atau Telnet sedangkan pada Window seperti Putty, Telnet, pftp atau yang lain. Hal yang harus dilakukan terlebih dahulu adalah login pada sistem komputer server.
3. Remote Login : MySQL dapat diakses dengan menggunakan program MySQL yang berada pada computer lain, sehingga computer tersebut berfungsi sebagai client.
4. Web Browser : Dengan menggunakan fungsi – fungsi API yang ada pada MySQL, maka database dapat diakses menggunakan program yang dibuat dengan sebuah program berbasis service site yang berjalan dibawah web browser
5. Scripting Language : MySQL juga dapat memalui program Aplikasi client yang kita ciptakan sendiri dengan menggunakan Pemrograman visual maupun nonvisual yang berjalan pada jaringan. Untuk program client – client yang berbasis GUI, anda dapat menggunakan MySQL manager.

3. PERANCANGAN DAN PEMBUATAN SISTEM

3.1. Perancangan Sistem

Dalam bab ini dibahas mengenai perancangan dan pembuatan atau implementasi dari sistem Informasi Management Inventaris barang di Dinas Pendidikan Daerah menggunakan JSP. Dari perancangan sistem, database serta pembuatan *user interface* dari sistem Informasi Management

Inventaris barang di Dinas Pendidikan Daerah yang akan dibuat.

3.1.1. Desain Sistem

Pada tahapan ini akan dijelaskan bentuk rancangan sistem Informasi Management Inventaris barang di Dinas Pendidikan Daerah yang akan dikembangkan, diantaranya meliputi: deskripsi sistem secara umum, pemodelan sistem, diagram alir (*flowchart*) dan gambaran keseluruhan.

3.1.2. Deskripsi Secara Umum

sistem Informasi Management Inventaris barang di Dinas Pendidikan Daerah adalah sebuah sistem yang diintegrasikan dengan informasi yang ada di Dinas Pendidikan Daerah dan digunakan untuk membantu dan mempercepat pelayanan tentang pemberian informasi atau pertanggung jawaban/documentasi mengenai data inventaris barang pada Dinas Pendidikan daerah .

3.1.3. Desain Proses

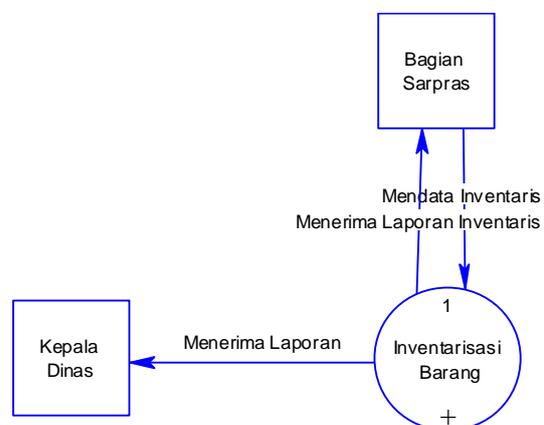
Desain proses merupakan tahap perancangan proses yang akan dilakukan oleh sistem sehingga mendapatkan informasi yang merupakan input ke sistem maupun output dari sistem dalam bentuk web.

3.1.3.1. Proses Kerja Sistem Program

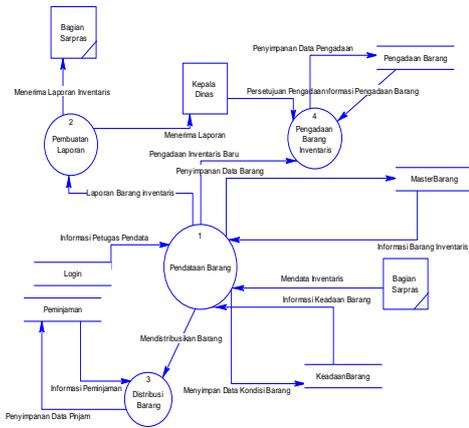
Setiap barang yang masuk maupun keluar sebagai inventaris barang pada dinas, baik keadaannya baik maupun tidak baik dan sebagainya akan terdocumentasi secara terperinci secara jelas dan lengkap dan dapat dilihat/diakses dalam bentuk web.

3.1.3.2. Data Flow Diagram

Data *flow* diagram merupakan aliran dari sistem Informasi Management Inventaris barang di Dinas Pendidikan Daerah yang dibuat. Dimana proses dimulai dari yang bersifat global sampai ke aliran penyimpanan data ke database. Berikut aliran data diagram dari sistem rawat jalan.



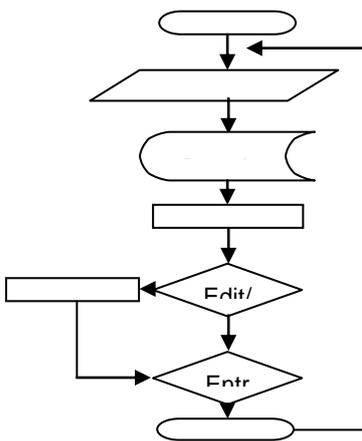
Gambar 3.1 Data Flow Diagram level 0



Gambar 3.2 Data Flow Diagram level 1

3.1.3.4. Diagram Alir (Flowchart)

Diagram alir atau *flowchart* merupakan alur dari sistem billing rawat jalan yang dibuat, sistem yang dibuat bertujuan untuk mempermudah dan mempercepat proses pendataan dan pembayaran pasien rawat jalan. Pertama-tama petugas UPP memasukkan data pasien, kemudian memasukkan data tagihan dari poliklinik dan tagihan lainnya, setelah itu, pembuatan nota tindakan, setelah proses penghitungan dilanjutkan pembuatan kwitansi tagihan, yang nantinya diberikan kepada pasien dan nota tindakan diberikan kepada poliklinik untuk arsip, diperlihatkan pada *flowchart* sebagai berikut



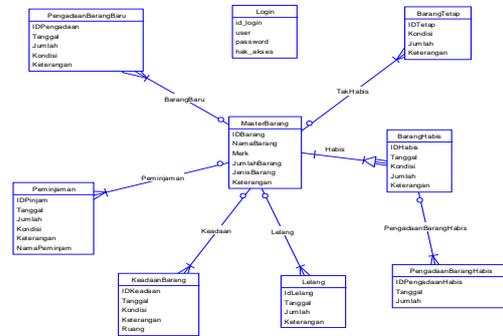
Gambar 3.3 Flowchat

3.1.4. Desain Database

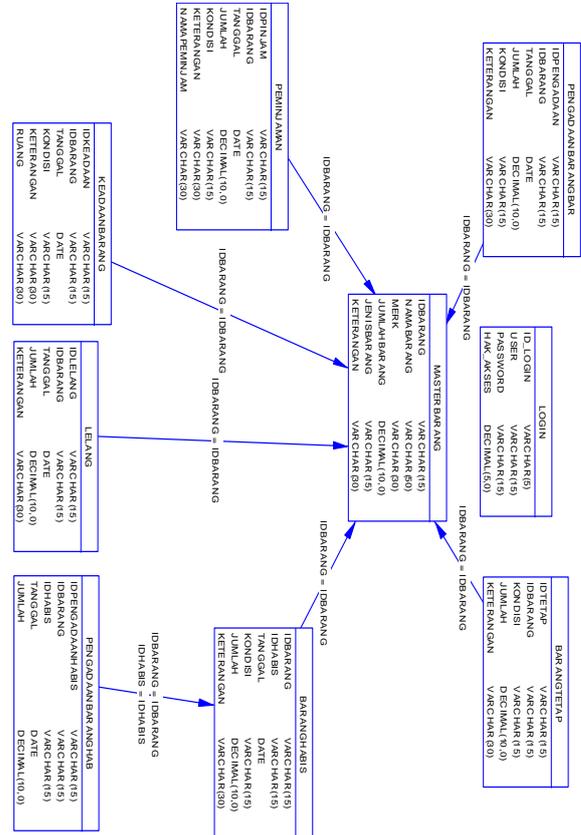
Dalam membuat aplikasi data base diawali dengan perancangan konseptual desain kemudian dilanjutkan dengan *mapping* ke skema relasi dan kemudian desain fisik database dari sistem yang dibuat. Adapun langkah – langkah desain database sebagai berikut :

3.1.4.1 Entity Relationship Diagram

ERD merupakan suatu model untuk menjelaskan hubungan antar data dalam **basis data** berdasarkan objek-objek dasar data yang mempunyai hubungan antar relasi. Berikut merupakan desain dari Sistem Informasi Manajemen Inventaris barang di Dinas Pendidikan Daerah :



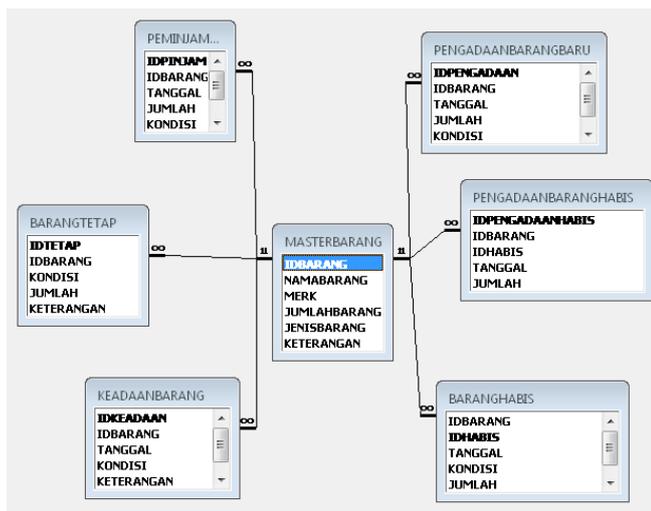
Gambar 3.4 Entity Relationship diagram



Gambar 3.5 Entity Relationship diagram

3.1.4.2 Physical Design

Physical desain merupakan tahap akhir dari pembuatan sistem Informasi Management Inventaris barang di Dinas Pendidikan Daerah dimana ini merupakan gambaran nyata dari database yang akan dibuat. Berikut merupakan physical desainya:



Gambar 3.6 Physical Design

3.1.5. Desain Tabel

Merupakan rancangan tabel yang dibuat untuk memenuhi kebutuhan pembuatan sistem Informasi Management Inventaris barang di Dinas Pendidikan Daerah. Untuk lengkap mengenai rancangan tabel sebagai berikut :

Tabel 4.1 Daftar Tabel Inventaris Barang

	Nama Tabel	Keterangan
1	Master Barang	Berisi tentang data barang master
2	BarangHabis	Berisi informasi barang yang
3	Barangtetap	Berisi tentang data barang tetap
4	KeadaanBarang	Informasi tentang keadaan
5	Peminjaman	Informasi data peminjaman barang
6	PengadaanBarangBaru	Laporan Data Pengadaan barang baru
7	PengadaanBarangHabis	Laporan Data Pengadaan barang habis

Dari tabel diatas memiliki struktur yang berbeda – beda untuk menampung karakter dari data yang berbeda – beda berikut penjelasan terperinci tentang tabel diatas dengan *field –field* yang dimiliki seta dengan ukuran yang dari masing – masing field.

1. Master Barang

Tabel Master Barang merupakan tabel master yang didalamnya terdapat semua *field* yang berhubungan dengan barang inventaris pada Dinas, adapun struktur dari tabel master barang sebagai berikut :

Tabel 4.2. Daftar Tabel Master Barang

Field	Type	Size	Keterangan
Idbarang	Varchar	5	Primary
NamaBarang	Varchar	50	
Merk	Varchar	30	
JumlahBarang	Varchar	10	
JenisBarang	Varchar	15	
Keterangan	Varchar	30	

2. Barang Habis

Tabel Barang Habis merupakan tabel yang didalamnya terdapat *field* yang berhubungan dengan Keadaan stock barang yang sudah habis :

Tabel 4.3. Daftar Tabel Habis

Field	Type	Size	Keterangan
Id_barang	Varchar	5	Primary Key
Id_habis	Varchar	5	
Tanggal	Date	-	
Kondisi	Varchar	10	
Jumlah	Decimal	10.0	
Keterangan	Varchar	30	

3. Barang Tetap

Tabel Barang tetap merupakan tabel yang didalamnya terdapat *field* yang berhubungan dengan keadaan barang dengan yang selalu sama, tabel tetap adalah sebagai berikut :

Tabel 4.4. Daftar Tabel Barang tetap

Field	Type	Size	Keterangan
Id_tetap	Varchar	5	Primary Key
IdBarang	Varchar	5	Foreign Key
Kondisi	Varchar	10	
Jumlah	Decimal	10.0	
Keterangan	Varchar	30	

4. Keadaan Barang

Tabel Keadaan Barang akan memberikan informasi tentang keadaan baik tidaknya barang yang diinventaris, adapun gambaran tabelnya adalah sebagai berikut :

Tabel 4.5. Daftar Tabel Barang

Field	Type	Size	Keterangan
IDTarif	Varchar	5	Primary Key
NamaTarif	Varchar	15	
JP	Integer		
JRS	Integer		
BBA	Integer		
Lain	Integer		
Keterangan	Varchar	30	

5. Peminjaman

Tabel Peminjaman merupakan tabel yang didalamnya terdapat semua *field* yang berhubungan dengan data peminjaman inventaris barang, *field*nya adalah sebagai berikut :

Tabel 4.6. Daftar Tabel Peminjaman

Field	Type	Size	Keterangan
Id_peminjaman	Varchar	5	Primary
Id_barang	Varchar	5	
Tanggal	Date	-	Foreign Key
Jumlah	Decial	10.0	Foreign Key
Kondisi	Varchar	10	Foreign Key

6. Pengadaan Barang Baru

Tabel Pengadaan Barang Baru merupakan table yang didalamnya terdapat semua file yang berhubungan dengan data pengadaan barang, adapun fieldnya adalah sebagai berikut

Tabel 4.6. Daftar Tabel Peminjaman

Field	Type	Size	Keterangan
Id_pengadaan	Varchar	5	Primary Key
Id_barang	Varchar	5	
Tanggal	Date	-	Foreign Key
Jumlah	Decial	10.0	Foreign Key
Kondisi	Varchar	10	Foreign Key

7. Pengadaan Barang habis

Tabel Pengadaan Barang Habis merupakan table yang didalamnya terdapat semua file yang berhubungan dengan data pengadaan barang habis, adapun fieldnya adalah sebagai berikut

Tabel 4.8. Daftar Tabel Peminjaman

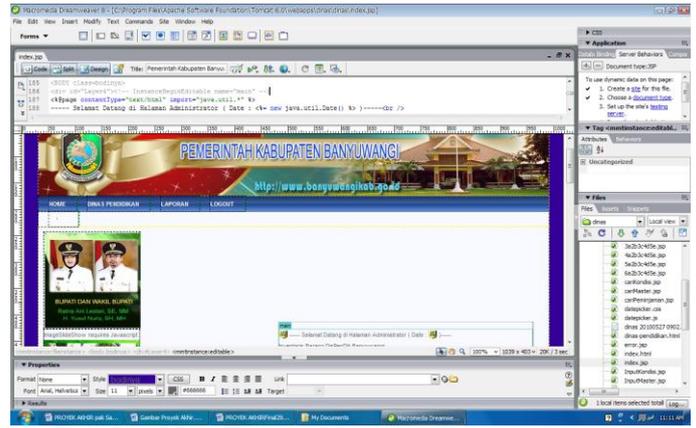
Field	Type	Size	Keterangan
Id_pengadaan	Varchar	5	Primary Key
Id_barang	Varchar	5	
Tanggal	Date	-	Foreign Key
Jumlah	Decial	10.0	Foreign Key
Kondisi	Varchar	10	Foreign Key

3.1.6. Desain Halaman Web

Halaman web merupakan *interface* antara *user*/petugas yang terlibat langsung dengan sistem yang ada dan dikarenakan berbasis web, sehingga mempermudah *user* dalam menggunakan sistem. Adapun *interface* yang ada adalah sebagai berikut :

1. Halaman Utama (*Index Web Page*)

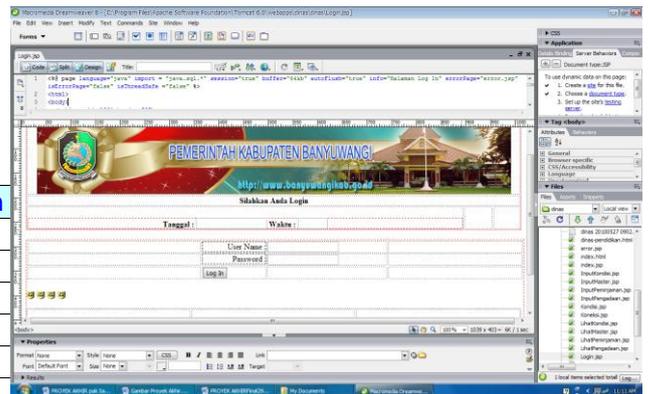
Merupakan halaman awal pada website ini, adapun desainnya adalah sebagai berikut:



Gambar 4.1 Design Halaman Index.jsp

2. Halaman Login

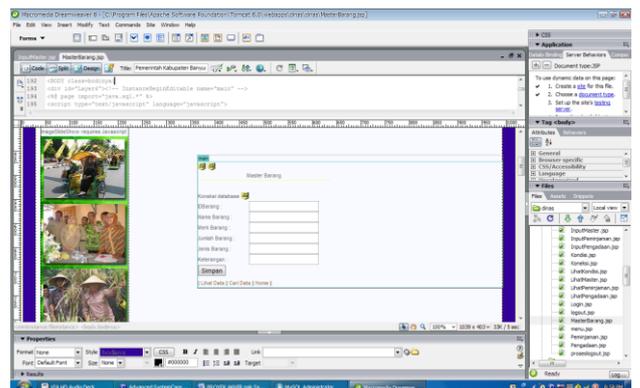
Halaman ini berfungsi sebagai keamanan, dimana setiap kali akan melakukan pengeditan, pengentrian, dan penghapusan data harus melewati halaman ini dengan memasukkan data *user* dan *password* admin. Adapun design tampilannya adalah sebagai berikut:



Gambar 4.2 Design Halaman Login.jsp

3. Halaman Administrtor

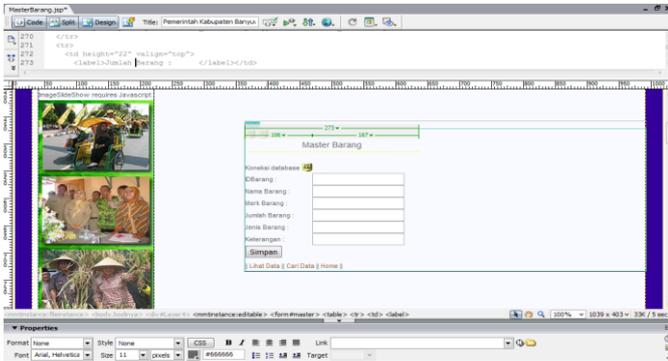
Halaman ini berisi menu-menu khusus untuk administrator, dan hanya bisa diakses jika sudah melewati login administrator. Adapun tampilannya adalah sebagai berikut:



Gambar 4.3 Design halaman Administrator.jsp

4. Halaman Entry Master Barang

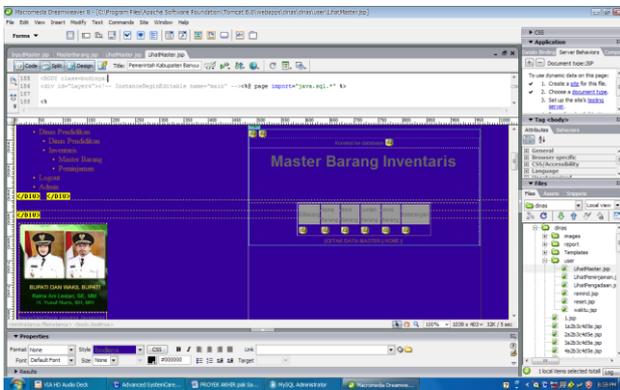
Halaman ini berisi kolom-kolom untuk penginputan data inventaris barang, adapun cara untuk masuk halamn ini harus login terlebih dahulu karena merupakan salah satu halaman khusus administrator. Berikut adalah tampilannya:



Gambar 4.4 Design EntryMasterBarang.jsp

5. Halaman Lihat Master Barang

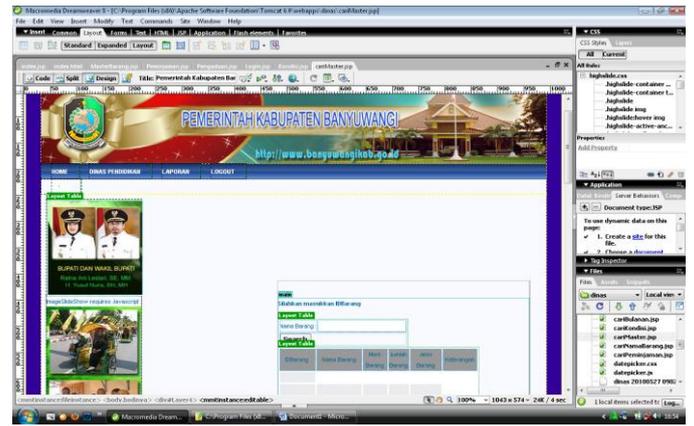
Pada halaman ini kitadapat melihat, mencari data master barang. Halaman ini dilengkapi menu pencarian barang sehingga memudahkan dan mempercepat pencarian barang. Adapun tampilannya adalah sebagai berikut:



Gambar 4.5 Design Halaman LihatMasterBarang.jsp

6. Halaman Cari Barang

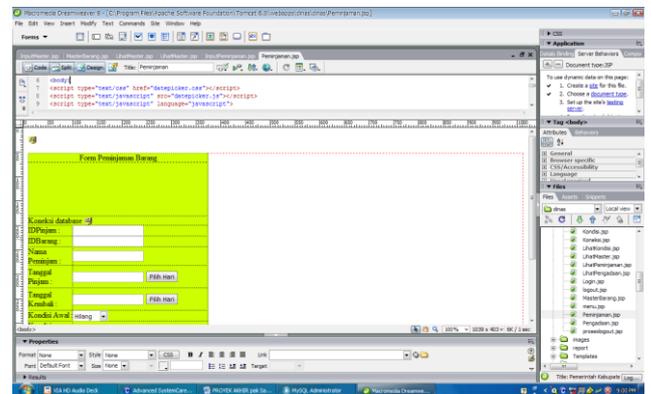
Halaman ini khusus untuk halaman pencarian data barang, yang disortir dengan kata-kata tertentu. Adapun tampilannya adalah sebagai berikut:



Gambar 4.6 Design Halaman CariBarang.jsp

7. Halaman Peminjaman Barang

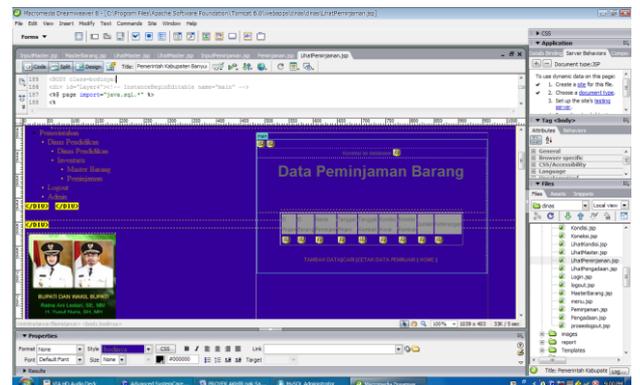
Halaman ini berfungsi untuk memasukkan data barang yang dipinjam. Adapun tampilannya adalah sebagai berikut:



Gambar 4.7 Design Halaman PeminjamanBarang.jsp

8. Halaman lihat peminjaman

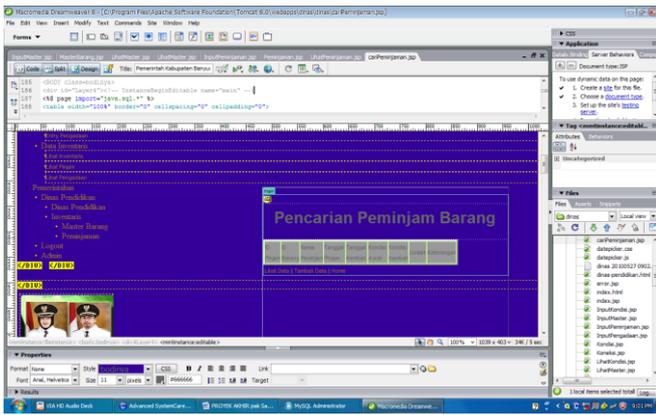
Halaman ini berisi data-data barang yang telah dipinjam. Adapun tampilannya adalah sebagai berikut:



Gambar 4.8 Design Halaman LihatPeminjaman.jsp

9. Halaman Cari Peminjaman

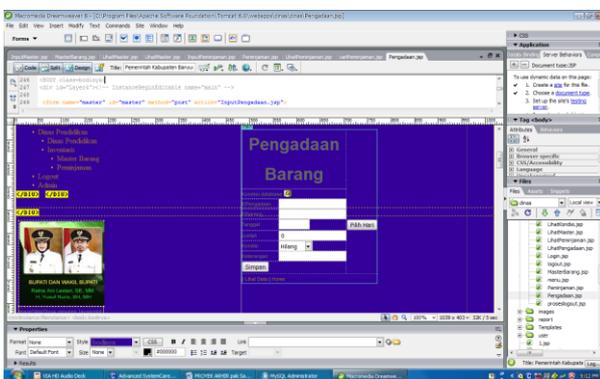
Halaman ini khusus untuk pencarian baranag-barang yang telah dipinjam. Adapun tampilannya adalah sebagai berikut:



Gambar 4.9 Design Halaman CariPeminjaman.jsp

10. Halaman Pengadaan Barang

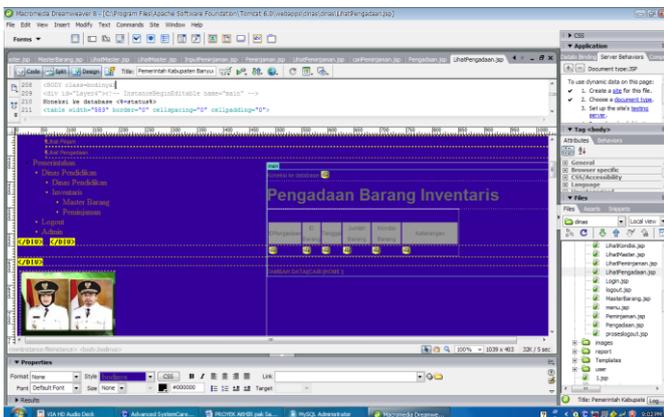
Halaman ini berfungsi untuk melakukan penginputan data pengadaan barang. Adapun tampilannya adalah sebagai berikut:



Gambar 4.10 Design Halaman PengadaanBarang.jsp

11. Halaman Lihat Pengadaan

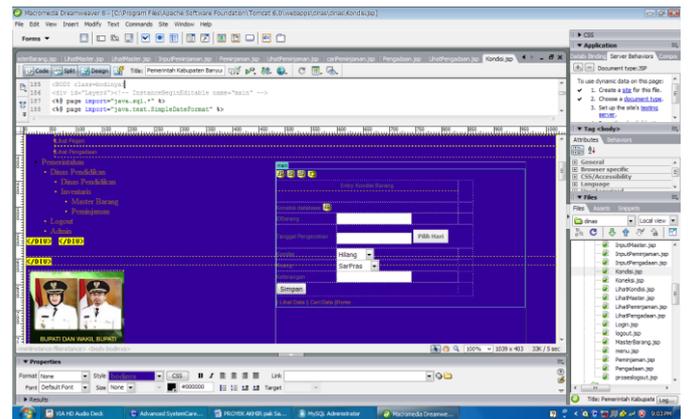
Berisi informasi data-data pengadaan barang inventaris, halaman ini dilengkapi dengan fasilitas pencarian untuk mempermudah akses. Adapun tampilannya adalah sebagai berikut:



Gambar 4.11 Design Halaman LihatPengadaan.jsp

12. Halaman Entry Kondisi Barang

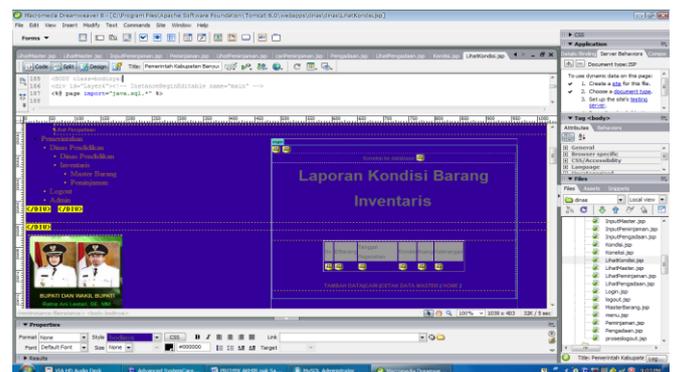
Halaman ini berfungsi untuk memasukkan data kondisi barang inventaris. Adapun tampilannya adalah sebagai berikut:



Gambar 4.12 Design Halaman EntryKondisiBarang.jsp

13. Halaman Lihat kondisi

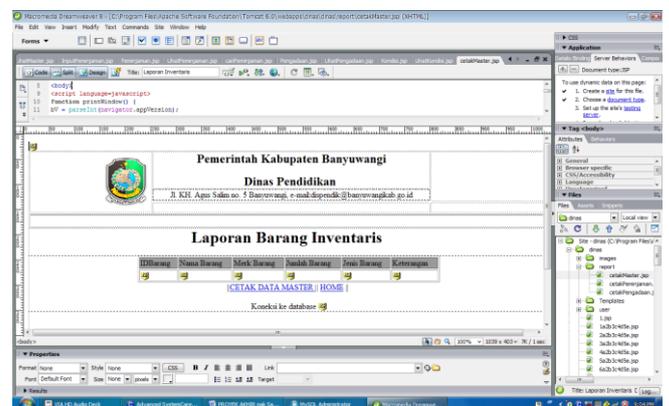
Halaman ini untuk menampilkan data kondisi barang yang dilengkapi dengan fasilitas pencarian. Adapun tampilannya adalah sebagai berikut:



Gambar 4.13 Design Halaman LihatKondisi.jsp

14. Halaman Cetak Master Barang

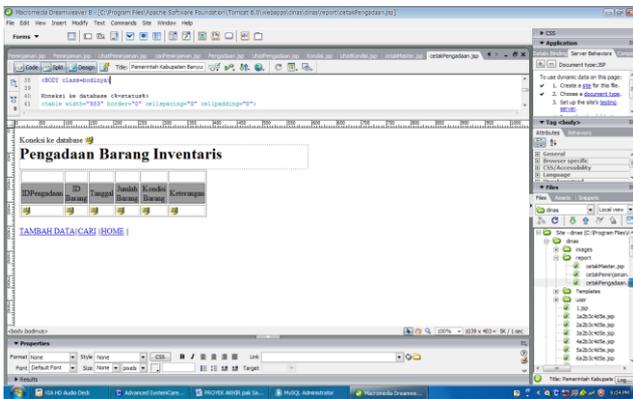
Halaman ini berisi informasi data-datamaster barang yang akan dicetak. Adapun tampilannya adalah sebagai berikut:



Gambar 4.14 Design Halaman CetakMasterBarang.jsp

15. Halaman Cetak Pengadaan

Halamn ini berfungsi untuk menampilkan data pengadaan barang yang nantinya akan dicetak. Adapun tampilannya adalah sebagai berikut:



Gambar 4.15 Design Halaman CetakPengadaan.jsp

4. PENGUJIAN DAN ANALISA

4.1 Pengujian Sistem

4.1.1. Hasil Pengujian Halaman Menu Utama

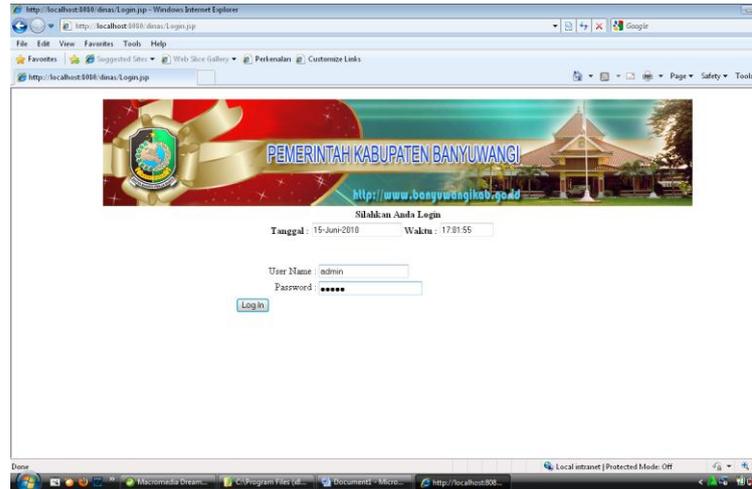
Hasil pengujian halaman index adalah berupa halaman menu utama, dimana user dapat melihat adapun tampilannya adalah sebagai berikut:



Gambar 5.1 Halaman Index.jsp

4.1.2. Hasil pengujian Halaman Login

Hasil pegujian halamn *login* adalah dengan cara memasukkan *user* dan *password* admin, jika tidak mempunyai *user* dan *password* tersebut maka tidak akan bisa masuk ke halaman Administrator. Adapun tampilannya adalah sebagai berikut:



Gambar 5.2 Halaman Login.jsp

4. 1.3. Hasil Pengujian Halaman Administrtor

Hasil pengujian Halaman ini adalah dengan melalui halamn login, jika langsung mengetikkan *url* halaman administrator maka akan secara otomatis pindah (dilink) ke halaman login. Adapun tampilannya adalah sebagai berikut:



Gambar 5.3 Halaman Administrator.jsp

4.1.4. Hasil Pengujian Halaman Entry Master Barang

Hasil pengujian Halaman ini adalah dengan memasuk halaman administrator terlebih dulu, karena halaman ini adalah bagian dari hak akses admin. Berikut adalah tampilannya:



Gambar 5.4 Halaman EntryMasterBarang.jsp
4.1.5. Hasil Pengujian Halaman Lihat Master Barang

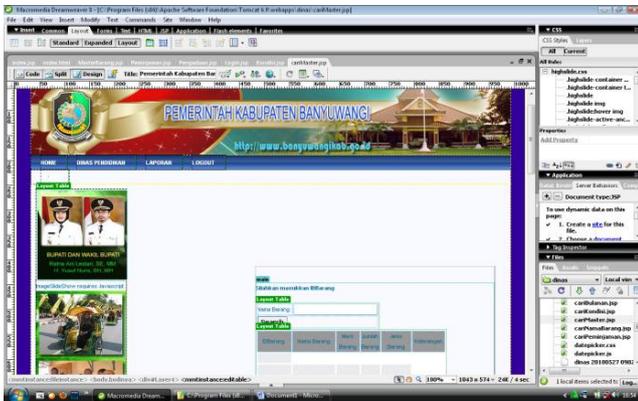
Hasil pengujian halaman ini yaitu dengan masuk ke halaman master barang, disini user bisa mengakses tanpa harus login. Adapun tampilannya adalah sebagai berikut:



Gambar 5.5 Halaman LihatMasterBarang.jsp

4.1.6. Hasil Pengujian Halaman Cari Barang

Hasil pengujian Halaman ini yaitu hampir sama dengan halaman master barang dimana user dapat mengakses halaman ini tanpa harus login. Adapun tampilannya adalah sebagai berikut:



Gambar 5.6 Halaman CariBarang.jsp

4.1.7. Hasil Pengujian Halaman Peminjaman Barang

Hasil pengujian Halaman ini adalah berupa form peminjaman, dimana admin dapat mengentry data-data barang yang telah dipinjam. Adapun tampilannya adalah sebagai berikut:



Gambar 5.7 Halaman PeminjamanBarang.jsp
4.1.8. Hasil Pengujian Halaman lihat peminjaman

Hasil pengujian Halaman ini adalah dengan masuk ke halaman lihat peminjaman, disini user dapat melihat data peminjaman barang tanpa harus login. Adapun tampilannya adalah sebagai berikut:



Gambar 5.8 Halaman LihatPeminjaman.jsp

4.1.9. Hasil Pengujian Halaman Cari Peminjaman

Hasil pengujian Halaman ini khusus untuk pencarian barang-barang yang telah dipinjamserupa dengan halaman lihat peminjaman. Adapun tampilannya adalah sebagai berikut:



Gambar 5.9 Halaman CariPeminjaman.jsp

4.1.10. Hasil Pengujian Halaman Pengadaan Barang

Hasil pengujian Halaman ini adalah, administrator dapat mengentri data

pengadaan barang dengan login dulu. Adapun tampilannya adalah sebagai berikut:



Gambar 5.10 Halaman PengadaanBarang

4.1.11. Hasil Pengujian Halaman Lihat Pengadaan

Hasil pengujian halaman ini tanpa harus login, yaitu dengan langsung mengklik menu yang ada pada halaman utama, halaman ini juga dilengkapi dengan fasilitas pencarian untuk mempermudah akses. Adapun tampilannya adalah sebagai berikut:



Gambar 5.11 Halaman LihatPengadaan.jsp

4.1.12. Hasil Pengujian Halaman Entry Kondisi Barang

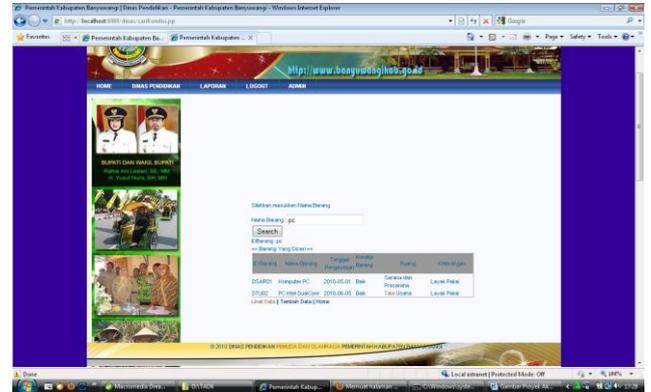
Hasil pengujian Halaman ini dengan memasukkan data kondisi barang inventaris, halaman ini hanya bisa diakses oleh administrator dengan login terlebih dulu. Adapun tampilannya adalah sebagai berikut:



Gambar 5.12 Halaman EntryKondisiBarang.jsp

4.1.13. Hasil Pengujian Halaman Lihat kondisi

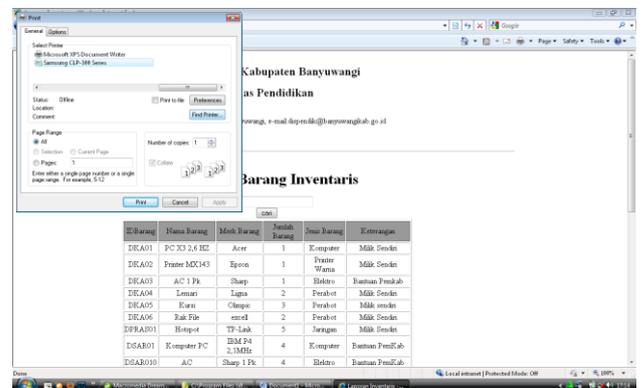
Hasil pengujian Halaman ini adalah tanpa masuk halaman admin user bisa mengaksesnya dengan mengklik menu yang ada pa halaman utama.. Adapun tampilannya adalah sebagai berikut:



Gambar 5.13 Halaman LihatKondisi.jsp

4.1.14. Hasil pengujian Halaman Cetak Master Barang

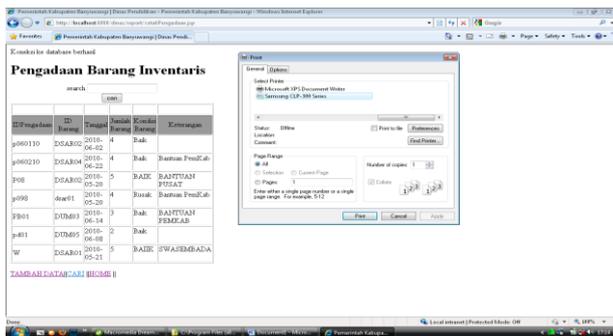
Hasil pengujian Halaman ini adalah dengan mengklik tombol cetak yang ada pada halaman master barang, disini user dapat langsung mengakses tanpa harus login dulu. Adapun tampilannya adalah sebagai berikut:



Gambar 5.14 Halaman CetakMasterBarang.jsp

4.1.15. Hasil Pengujian Halaman Cetak Pengadaan

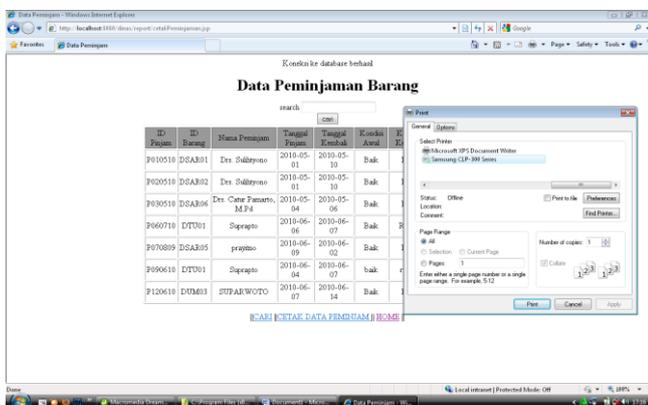
Hasil pengujian Halaman ini adalah dengan mengklik tombol cetak yang ada pada halaman cetak pengadaan, disini user bisa mengakses tanpa harus login. Adapun tampilannya adalah sebagai berikut:



Gambar 5.15 Halaman CetakPengadaan.jsp

4.1.16. Hasil Pengujian Halaman Cetak Peminjaman

Hasil pengujian Halaman ini adalah dengan mengklik tombol cetak yang ada pada halaman cetak peminjaman, disini user bisa mengakses tanpa harus login. Adapun tampilannya adalah sebagai berikut:



Gambar 5.16 Halaman CetakPeminjaman.jsp

5. Penutup

Kesimpulan

Bedasarkan hasil dan analisa yang dilakukan terhadap system informasi monitoring inventaris barang studi kasus pada Dinas Pendidikan Daerah Menggunakan JSP pada bab sebelumnya, maka dapat diambil kesimpulan adalah sebagai berikut :

1. Hasil dari program ini diharapkan dapat mempermudah dalam mengolah data-data yang ada di Dinas Pendidikan Daerah khususnya mengenai inventaris barang.
2. Bahwa selama ini dokumentasi data inventaris barang di Dinas Pendidikan Daerah masih tergolong kurang efektif dan praktis.
3. Sistem ini hanya dipergunakan untuk Data Inventaris barang saja

Saran

Dengan melihat hasil dari kesimpulan diatas, adapun saran yang diberikan adalah sebagai berikut :

1. Sistem ini bisa dikembangkan menjadi lebih luas kegunaan, jadi tidak hanya berfungsi sebagai pendataan inventaris barang melainkan keseluruhan sistem yang menyangkut Dinas Pendidikan Daerah

DAFTAR PUSTAKA

1. Digital , 2001 ,*Profesional Java E-Commerce*, WroxPress Ltd., Birmingham-Canada, 2001.
2. Leonardo, I., *Pemrograman Database dengan Java*. Jakarta: PT. Elex Media Komputindo, 2003.
3. Isak Rickyanto, *Pemrograman Database Java dengan JDBC*, ANDI Yogyakarta, 2004.
4. Isak Rickyanto, *Pemrograman Web dengan Java Servlet*, ANDI Yogyakarta, 2004.
5. Bunafit Nugroho, *Latihan Membuat Aplikasi Web PHP dan MySQL Dengan Dreamweaver MX (6,7,2004) dan 8*, Gava Media Yogyakarta.