

SISTEM INFORMASI BIRO PERJALANAN DENGAN JSP (JAVA SERVER PAGES)

Fitri Yuni Ulansari¹, Yuliana Setyowati², Rengga Asmara²
Mahasiswa Jurusan Teknik Informatika¹, Dosen Pembimbing²
Politeknik Elektronika Negeri Surabaya
Institut Teknologi Sepuluh Nopember
Kampus PENS-ITS Keputih Sukolilo Surabaya 60111
Telp. 031- 5947280, 031- 5946114, Fax : 031-5946114
e-mail: vietry_06@yahoo.co.id

Makalah Proyek Akhir

Abstrak

Sekarang ini banyak masyarakat yang menggunakan jasa angkutan, baik darat maupun udara untuk melakukan perjalanan yang singkat agar sampai tujuan tepat waktu. Oleh sebab itu informasi tentang penyewaan kendaraan, pemesanan tiket pesawat, dan pemesanan travel pada suatu penyedia jasa angkutan sangat dibutuhkan oleh masyarakat. Dengan memanfaatkan teknologi informasi yang sudah ada kita ingin menampilkan informasi dan pemesanan maupun penyewaan tersebut melalui *WEB*. Dengan teknologi ini masyarakat dapat mengakses informasi tentang penyewaan kendaraan, pemesanan tiket pesawat, dan pemesanan travel hanya dengan mengaksesnya melalui *internet* dalam waktu 24 jam tanpa harus datang langsung ke kantor-kantor penyedia jasa angkutan. Dalam hal ini untuk membuat *WEB* tentang pelayanan penyewaan mobil dan pemesanan tiket dan travel kita memerlukan suatu database untuk menyimpan data – data tentang penyewaan dan pemesanan.

Database yang akan kita pakai adalah *MySQL*, sedangkan pemrogramannya menggunakan *Pemrograman JSP*.

Kata Kunci : WAB, MySQL, Pemrograman JSP.

ABSTRACT

Now many communities make use transportation service, even land or our transportation to do short travel in order to get to their destination on time. Therefore information about vehicle renting, ordering flight ticket and travel in service provider is really needed by the community. By making use available information technology, we want to perform information and the ordering also renting through WEB. While this community can access information about vehicle renting, ordering flight ticket and travel only by accessing through internet in time 24 hours without come directly to the service provider office. In this case, making WEB about vehicle renting service and ordering flight ticket and travel, we need database for keeping files about renting and ordering.

Database which we use is MySQL, whereas his programming makes use of the Programming JSP.

Key word: WEB, MySQL, the Programming JSP

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Sesuai dengan program kerja bagian sistem informasi biro perjalanan, dimana untuk menunjang efektifitas, produktifitas dan efisiensi dalam suatu organisasi / instansi atau perusahaan adalah menyelesaikan masalah-masalah manajemen, terutama dalam memberikan pelayanan kepada konsumen, maka perlu menyusun suatu sistem pengelolaan data yang handal dan berdaya guna.

Sebelum direncanakan untuk membuat Sistem Informasi Biro Perjalanan ini, dalam pemesanan maupun untuk mendapatkan informasi masih menggunakan sistem manual. Para konsumen atau pelanggan hanya bisa memesan ataupun mendapatkan informasi dengan datang langsung ke kantor. Di samping itu dalam pengantrian pemesanan jasa masih juga menggunakan sistem manual. Dan data pun sering hilang ataupun rusak. Dan dari segi pemasaran Biro Perjalanan ini masih menggunakan brosur atau papan nama.

Sehingga pada program yang kami buat, nantinya kita bisa mengetahui informasi mengenai penyewaan kendaraan dan pemesanan tiket pesawat, dan travel yang ditujukan kepada para konsumen secara online agar dengan mudah jika suatu saat kita memerlukan jasa tersebut. Sistem tersebut diharapkan dapat menyelesaikan tugas-tugas rutin yang berguna dalam pengambilan keputusan oleh suatu organisasi/instansi atau perusahaan.

Berdasarkan latar belakang pemikiran di atas maka dianggap perlu melakukan penelitian mengenai sistem penyewaan kendaraan, pemesanan tiket pesawat, dan travel yang cocok diterapkan pada kantor Biro Jasa Perjalanan. Sistem ini dapat lebih efisiensi dari segi biaya, tenaga dan waktu. Sehingga efektif dalam mencapai tujuan. Keamanan data informasi terjamin baik di masa sekarang maupun pengembangan di masa mendatang.

1.2 Rumusan Masalah

Permasalahan yang dilakukan dengan mengkaji ulang terlebih dahulu dari permasalahan-permasalahan yang timbul. Setelah melakukan analisi terhadap sistem yang sedang berjalan, baik analisis dalam pola aliran informasi, maka permasalahan

yang akan ditangani pada Proyek Akhir ini adalah :

1. Kinerja sistem lama yang tidak efisien
2. Pencarian data masih manual
3. Sistem sewa dan pemesanan yang masih manual

1.3 Batasan Masalah

Agar perancangan sistem informasi penjualan tidak meluas dan lebih terarah dari batasan perancangan sistem yang dihasilkan, maka batasan masalah yang diambil adalah :

1. Pembuatan Web site untuk penyewaan kendaraan, pemesanan tiket pesawat, dan travel.
2. Pemesanan secara langsung.

1.4 Tujuan

Tujuan dari pembuatan Proyek Akhir ini adalah :

1. Memberikan peningkatan-peningkatan pelayanan yang lebih optimal kepada pengguna jasa mengenai penyewaan kendaraan, pemesanan tiket pesawat, dan travel.
2. Untuk memenuhi kebutuhan akan adanya Sistem Informasi yang handal dan terintegrasi serta menyeluruh dengan pendekatan pada kebutuhan langsung di lapangan agar tercapai keefisienan dan keefektifan guna mendukung kelancaran bisnis dari organisasi tersebut.

II. TEORI PENUNJANG

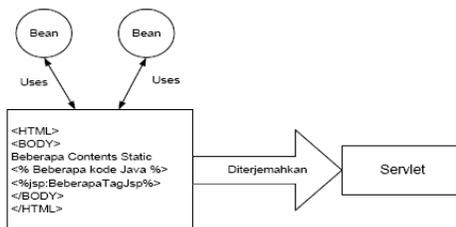
2.1. Teori Umum

Banyak perusahaan yang bergerak di bidang transportasi baik darat, udara maupun laut. Dalam hal ini semua orang membutuhkan adanya alat transportasi agar bisa memenuhi kebutuhannya baik dalam pekerjaan ataupun berwisata.

Oleh karena itu perusahaan ini akan membantu untuk mempermudah kelancaran perjalanan anda baik untuk berwisata ataupun untuk kepentingan yang lain, dengan menggunakan alat transportasi yang telah kami persiapkan untuk kebutuhan anda kapanpun dimanapun anda membutuhkan.

2.2 PEMROGRAMAN JSP (Java Server Pages)

JSP merupakan suatu bahasa program yang digunakan untuk mengembangkan suatu aplikasi *server side* berbasis java dan bertujuan untuk menyederhanakan pembuatan dan manajemen halaman web yang bersifat dinamis, dengan cara memisahkan content dan presentasi. JSP merupakan halaman yang menggabungkan HTML dengan scripting tag dan program java. Pada saat JSP dipanggil melalui *browser*, JSP tersebut akan di compile terlebih dahulu menjadi *servlet*, dan kemudian hasilnya dikembalikan ke *client*. Sebagai ilustrasi diberikan pada gambar sebagai berikut :



Gambar 2.1 Pemrosesan Halaman JSP

Kelebihan JSP

1. JSP dapat berjalan pada sembarang *platform*.
2. JSP cenderung memiliki performansi yang lebih baik, karena JSP dilakukan compile terlebih dahulu menjadi *servlet* yang berupa *bytecode*.
3. Didukung bahasa Java yang memiliki kemampuan OOP dan tingkat *reuseability* tinggi.
4. Dapat menggunakan *JavaBean* untuk mengenkapsulasi kode-kode java.

Kelemahan JSP

Proses compile terhadap halaman JSP mengakibatkan client harus menunggu lebih lama pada saat pertama kali di lakukan loading. Hal ini tentu saja menyebabkan kecepatan proses JSP secara menyeluruh berkurang.

2.2.1 Elemen-elemen JSP

Struktur halaman JSP adalah penambahan program Java dalam tag `<% %>` pada suatu halaman HTML untuk membangkitkan *content* yang bersifat dinamik. JSP memiliki tiga komponen utama, yaitu :

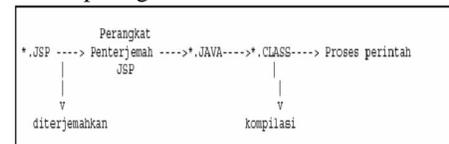
1. *Directives* : merupakan suatu petunjuk bagi web container tentang sesuatu yang harus dilakukan pada saat container melakukan compile halaman JSP.
2. *Scripting Elements* : tag untuk menuliskan program Java.
3. *Action* : *special tag* yang memberikan pengaruh pada halaman JSP pada saat *runtime*.

2.2.2 Menangani Form HTML

Salah satu bagian yang biasa digunakan pada suatu aplikasi web adalah menggunakan Form HTML yang digunakan untuk memasukan beberapa informasi oleh pengguna. Informasi yang dimasukan pengguna akan disimpan pada *request* objek, dimana dikirim oleh *client* ke JSP *engine*. Kemudian JSP *engine* akan mengirimkan *request* objek tersebut ke *server-side component* (*JavaBean component, servlet, atau enterprise bean*) untuk file JSP tertentu yang di *request* oleh *client*.

2.2.3 Daur Hidup JSP

Sebagai gambaran bagaimana JSP melalui masa hidupnya bisa dilihat pada gambar berikut :



Gambar 2.2. Daur Hidup JSP

Seperti tipe aplikasi java lainnya (*Servlet, Applet, Midlet dll*), JSP juga bertipe strong Type artinya penggunaan variable pada halaman tersebut harus dideklarasikan terlebih dahulu. Misalnya pada sintaks pengulangan berikut:

```
for (int i=1; i<13; i++)
{
  47
  // statement
}
```

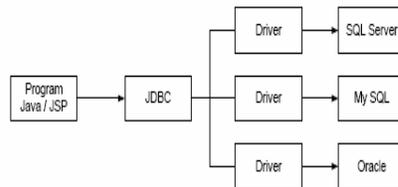
Seperti halnya skrip-skrip server side yang lain, JSP pun memerlukan Web server. Skrip JSP bisa menggunakan Apache Tomcat sebagai salah satu web server yang mendukungnya.

2.2.4 JSP dan Database

JSP sebagai teknologi untuk pembuatan aplikasi web memiliki kemampuan menangani database dengan menggunakan *class* dan *interface* *Java Database Connectivity* (*JDBC*) sebagai *driver* antara program JSP dan database *server*. Untuk masing-masing database memiliki *JDBC driver* sendiri-sendiri.

2.2.5 JDBC

JDBC adalah *Application Programming Interface* (API) yang dikembangkan oleh *Sun Microsystems* untuk menyediakan akses data universal dalam bahasa pemrograman Java. Inti JDBC adalah *package* *java.sql* dan *javax.sql*. JDBC menyediakan mekanisme untuk koneksi database, *query* database, dan transaksi database. JDBC tidak melakukan standarisasi SQL, tetapi dapat mendukung sintaks SQL untuk masing-masing *vendor* database.



Gambar 2.3 Diagram JDBC

2.3 JAVA

Java merupakan sebuah bahasa pemrograman yang dikeluarkan oleh *Sun Microsystems* (<http://java.sun.com>) pada bulan November 1995. Java termasuk dalam kategori Pemrograman Berorientasi Obyek. Bahasa ini sebelum bernama Java di namakan Oak yang diciptakan oleh James Gosling. Java merupakan bahasa yang dapat diterapkan pada berbagai macam platform. Keistimewaan dari Oak dan oleh karenanya diwarisi oleh Java adalah kedekatannya dengan Internet. Salah satu keistimewaan Java yang paling banyak dikenal orang adalah ia dapat menciptakan program yang dieksekusi melalui browser internet. Program ini disebut applet. Pada saat James Gosling menulis Oak, ia banyak mengambil fungsionalitas dan *syntax* dari bahasa C dan C++. Oleh karenanya Java memiliki

banyak kemiripan dengan C++. Perbedaannya adalah Java lebih sederhana, dan beberapa bagian yang kompleks dari C++ dihilangkan, seperti pointer dan manajemen memori.

2.3.1 Classpath dalam Java

Dalam contoh mengatur classpath di bawah ini, penulis menggunakan *setting* classpath yang diperlukan untuk melakukan transformasi XSLT menggunakan Xalan Java. Seperti disebutkan pada bagian sebelumnya, Xalan Java merupakan *parser* server side yang handal untuk melakukan transformasi XSLT. Sebelum menjalankan aplikasi Java, kita harus mendefinisikan dimana JDK harus mencari class-class yang diperlukan. Kita harus mendefinisikan lokasi yang spesifik dari class-class tersebut sampai pada direktori yang tepat ada di atasnya. Jadi misalkan kita meletakkan *Process.class* dalam direktori *c:\java\xalan\bin*, maka kita harus menuliskan *path* yang lengkap sebagai berikut :

```
classpath=c:\java\xalan\bin
```

2.3.2 Memanggil Class

Pemanggilan class dalam Java dilakukan dengan menyebutkan secara lengkap letak dari kelas tersebut. Berbeda dengan pengaturan classpath, pemanggilan class adalah seperti menuliskan perintah *command.com* dalam dos prompt, yaitu berfungsi untuk eksekusi sebuah aplikasi. Misalkan kita akan melaksanakan proses transformasi dari format XML ke HTML. Class yang menangani ini adalah class *Process*.

2.3.3 Java Development Kit (JDK, versi 1.4)

JDK adalah suatu perangkat lunak yang dikeluarkan oleh *Sun Microsystems* untuk membuat aplikasi, applet, dan komponen yang dapat dijalankan dalam *platform* Java. JDK mempunyai fasilitas untuk mengembangkan dan menguji program yang ditulis dalam bahasa Java dan dijalankan dalam *platform* Java. Fasilitas-fasilitas ini hanya

dapat dieksekusi melalui perintah yang dituliskan di *command line*, kecuali untuk *appletviewer*. Jadi, fasilitas-fasilitas pada JDK 1.4 tidak memiliki *Graphical*

User Interface (GUI). Fasilitas-fasilitas tersebut di antaranya :

- a. *Java compiler*
- b. *Java Interpreter*
- c. *AppletViewer*
- d. *Java Debugger*
- e. *Java Archive Tool*

2.3.4 Web Server

Web Server adalah software untuk server yang menangani request melalui protokol HTTP yang digunakan oleh situs-situs web saat ini dalam menangani request file statik HTML, seperti 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.

2.3.5 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. 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.

2.3.5.1 Java Servlet

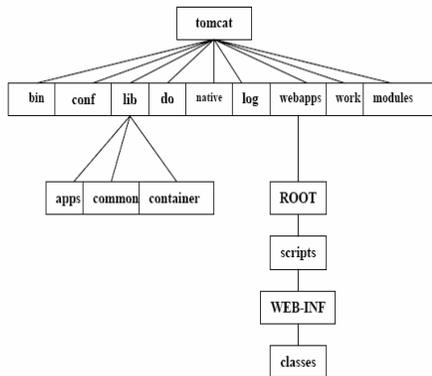
Java Servlet merupakan aplikasi Java berbasis Web yang dijalankan di server. Tidak seperti yang telah dijelaskan pada bagian sebelumnya tentang aplikasi Java yang menjalankannya dari dos prompt, Java Servlet dipanggil oleh *browser* melalui URL (*Uniform Resourced Location*). Jadi misalnya kita memiliki sebuah servlet dalam file ‘Cipta.class’. Untuk menjalankan program tersebut, kita memanggil dengan mengetikkan perintah berikut pada *Address Field* browser kita :

`http://localhost:8080/proses/servlet`. Atau kita dapat membuat sebuah link yang menuju pada lokasi servlet yang dimaksud. Ketika link tersebut diklik, maka servlet akan dieksekusi. Pemanggilan servlet tidak perlu menyertakan ekstensi dari file servletnya, cukup menyebutkan nama filenya saja. Pada Jakarta Tomcat, letak *servlet container*nya adalah pada direktori : *base directory\WEB-INF\classes*.

2.3.5.2 Struktur direktori Jakarta Tomcat 3.3

Pada dasarnya ada tiga komponen penting dalam Jakarta Tomcat. Pertama adalah *servlet container* yang berada pada direktori

tomcat\webapps\path\WEB-INF\classes. Kedua adalah web server yang *base direktorinya* adalah tomcat\webapps\ROOT. Sedang yang ketiga adalah library yang diperlukan Jakarta Tomcat untuk mencari class-class Java yang dipanggil oleh servlet. Library ini terletak dalam direktori tomcat\lib.



Gambar 2.4 Struktur direktori Jakarta Tomcat

2.4 DATABASE MYSQL

MySQL adalah *multiuser database* yang menggunakan bahasa *Structure Query Language* (SQL). MySQL dalam operasi *client-server* melibatkan *server daemon* MySQL disisi *server* dan berbagai macam program serta *library* yang berjalan di sisi *client*. SQL adalah bahasa standar yang digunakan untuk mengakses database *server*. Dengan menggunakan SQL, proses akses *database* menjadi *userfriendly* dibandingkan dengan menggunakan *dBase* atau *Clipper* yang masih menggunakan perintah-perintah pemrograman.

Kelebihan MySQL

Sebagai database yang memiliki konsep database modern, MySQL memiliki banyak sekali keistimewaan. Berikut ini beberapa keistimewaan yang dimiliki oleh MySQL.

1. Portability
2. Open Source
3. Multiuser
4. Performance Tuning
5. Column Types
6. Command dan Function
7. Security
8. Stability dan Limits
9. Connectivity

10. Localisation
11. Interface
12. Client dan Tools
13. Struktur Tabel

2.5 PEMROGRAMAN WEB

Dalam pembuatan program ini, kami menggunakan Pemrograman Web Macromedia Dreamweaver MX yang merupakan software yang dikenal sebagai software web authoring tool, yaitu software untuk desain dan layout halaman web. Versi terbaru Dreamweaver memiliki kemampuan bukan hanya sebagai software untuk desain web saja, tetapi juga untuk editing kode serta pembuatan aplikasi web dengan menggunakan berbagai bahasa pemrograman web, antara lain JSP, PHP, ASP dan ColdFusion.

Salah satu keunggulannya adalah kemudahannya dalam berinteraksi dengan macromedia flash, sebuah tool animasi yang sangat populer di internet.

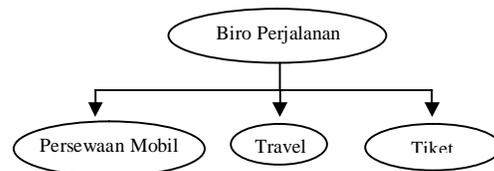
III. PERANCANGAN DAN PEMBUATAN

3.1 Arsitektur (Java Server Pages)

Alur kerja dari JSP diawali dari pemakai yang ingin mengakses halaman Web mula-mula mengirimkan permintaan halaman Web melalui protokol HTTP (*HyperText Transfer Protocol*) dalam bentuk JSP (berekstensi .jsp). Permintaan ini akan disampaikan ke Web server. Kemudian Web server menyesuaikan dengan database yang ada dan mengambil dokumen JSP dan mengirimkan ke JSP *Servlet Engine*. Bagian inilah yang melakukan pemrosesan kode-kode JSP (termasuk di dalamnya melakukan pengompilasian) dan membentuk kode HTML. Berikutnya, kode HTML ini disampaikan oleh Web server ke klien yang memintanya. Kode HTML ini selanjutnya diproses oleh browser sehingga pemakai bias memperoleh informasi dari halaman Web yang dikehendaknya.

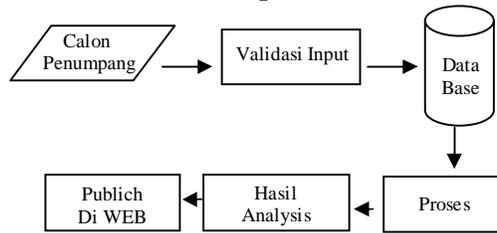
3.2 Perancangan Sistem

3.2.1 Pengumpulan Data



Gambar 3.1 Pengumpulan Data

3.2.2 Perancangan model



Gambar 3.2 Perancangan Model

Pada prinsipnya pemodelan blok diagram tersebut. pengembangannya dilakukan secara sistematis dan terarah dari tahap sistem, secara berurutan melalui proses entry yang dilakukan para calon penumpang yang akan menggunakan jasa biro perjalanan, selanjutnya data yang telah masuk akan dilakukan proses validasi dan reabilitasnya. Dari hasil uji tersebut data akan disimpan dalam database guna dilakukan proses selanjutnya.

Proses analisa dilakukan agar bisa mengetahui semua data para calon penumpang dan data akan dipilih berdasarkan pemesanan jasa sesuai dengan jasa yang dibutuhkan, sehingga dari data tersebut akan mendapatkan hasil yang dapat dibaca dan akan ditampilkan pada halaman web.

3.2 Perancangan Database

Data atribut merupakan keterangan dari data yang telah ada. Data atribut ini disimpan dalam satu tabel dengan kolom-kolom sesuai dengan informasi yang akan disampaikan. Pembentukan data atribut ini dilakukan di PowerDesigner yang nantinya akan dimasukkan dalam Database SQL.

Sebelumnya dilakukan pengumpulan data yang nantinya akan dijadikan basisdata sehingga dapat memberi informasi atau keterangan yang diperlukan. Adapun data-data yang dikumpulkan mengenai data biro perjalanan antara lain:

- Tabel Pegawai
- Tabel Pelanggan
- Tabel Penyewaan
- Tabel Tiket Pesawat
- Tabel Travel
- Tabel Jadwal

3.3 Perancangan Sistem

Perancangan sistem bertujuan untuk mencari bentuk yang optimal dari aplikasi yang akan dibangun dengan mempertimbangkan berbagai faktor-faktor permasalahan dan kebutuhan yang ada pada sistem. Upaya yang dilakukan adalah dengan berusaha mencari kombinasi penggunaan teknologi dan perangkat lunak (software) yang tepat sehingga diperoleh hasil yang optimal dan mudah untuk diimplementasikan.

Aplikasi yang dibangun adalah aplikasi yang berbasis web, oleh karena itu antarmuka yang dibangun adalah antarmuka web. Antarmuka yang akan dibangun dirancang sesederhana mungkin sehingga memudahkan pengguna dalam menggunakannya.

Rancangan antarmuka dari aplikasi ini adalah sebagai berikut :

1. Halaman Informasi tentang Tiket, Sewa Mobil dan Travel
2. Halaman Pemesanan
3. Halaman Registrasi Penumpang
4. Halaman Informasi Jadwal

IV. PENGUJIAN DAN ANALISA

4.1 Pengujian

Pengujian dilakukan untuk mengetahui apakah aplikasi yang dibangun telah berjalan dengan baik dan memenuhi spesifikasi yang telah ditentukan.

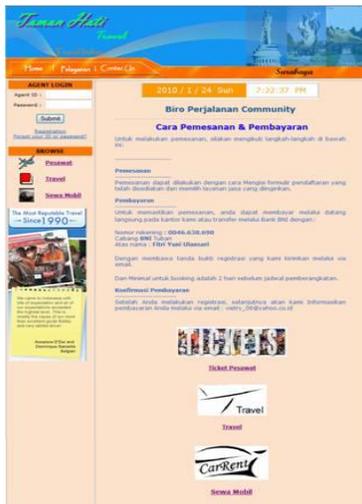
Pada bagian ini akan dibahas mengenai tahapan perancangan antarmuka aplikasi. Aplikasi yang dibangun adalah aplikasi yang berbasis *web*, oleh karena itu antarmuka yang dibangun adalah antarmuka *web*. Antarmuka yang akan dibangun, dirancang sesederhana mungkin sehingga memudahkan *user* dalam menggunakannya.

Halaman ini merupakan halaman yang menampilkan informasi yang dibutuhkan oleh pelanggan tentang pemesanan tiket, sewa mobil, dan travel.



Gambar 4.1 Halaman Utama

Berikut ini merupakan halaman pemesanan yang memberikan fasilitas untuk memesan suatu jasa berdasarkan query yang dimasukkan.



Gambar 4.2 halaman pemesanan

4.2 Analisa

Dari hasil diatas kita dapat melihat dan menganalisa tentang Informasi tentang Biro Perjalanan, yaitu mengenai pemesanan tiket, sewa mobil dan travel.

Selain itu hasil pengujian yang telah dilakukan dapat dilihat bahwa secara keseluruhan aplikasi web dapat berjalan dengan baik pada software maupun hardware. Aplikasi yang dibangun adalah aplikasi yang berbasis web dan perangkat lunak JSP, SQL serta HTML dapat bekerja dengan baik dalam memberikan informasi.

V. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 KESIMPULAN

Kesimpulan dari pembuatan Program Biro Perjalanan ini adalah :

1. Dengan software atau perangkat lunak JSP, SQL dan HTML dapat menampilkan semua informasi mengenai biro perjalanan.
2. Sistem ini dapat memberikan informasi berupa pemesanan tiket, sewa mobil dan travel.
3. Sistem ini bersifat fleksibel sehingga kebutuhan-kebutuhan yang diperlukan bisa terpenuhi tentang perjalanan.
4. Web ini hanya digunakan untuk perjalanan dari Domestik, bukan internasional.

5.2 SARAN

Dari beberapa kesimpulan yang diambil diatas, dapat dikemukakan saran-saran yang berguna untuk perbaikan dari sistem yang kami bangun dalam proyek akhir ini :

1. Penelitian selanjutnya diharapkan dapat melakukan studi kasus dan penerapannya yang lebih terperinci untuk masing – masing pelayanan jasa
2. Perlu mendalami lagi fungsi-fungsi maupun pemrograman yang ada pada bahasa pemrograman JSP (Java Server Pages) agar dapat dikembangkan ke aplikasi yang lebih luas

VI. DAFTAR PUSTAKA

- [1] Tutorial : <http://java.sun.com/products/jsp/whitepaper.html>
- [2] Dasar Pemrograman JSP pada <http://ilmukomputer.com>
- [3] Artikel Java Servlet pada http://ikc.depsos.go.id/unum/aris-jsp_servlet.phpjsp
- [4] Foenadioen, S.Kom. MM, "Pedoman Praktis Pengembangan Aplikasi Web Database menggunakan Java Server Page"
- [5] MySQL Connector : http://www.mysql.com/downloads/api_jdbc.html
- [6] Artikel : http://biro_perjanan.com
- [7] Andi, "Pemrograman Menggunakan SQL"
- [8] Pemrograman Java: <http://javasun.com>

