

SISTEM RESERVASI PESAWAT TERBANG BERBASIS WEB

Anton Setiawan Honggowibowo, Titien Sediartie

Jurusan Teknik Informatika, Sekolah Tinggi Teknologi Adisutjipto
Jl. Janti Blok-R Lanud. Adisutjipto Yogyakarta,
Telp. (0274) 451262 Fax. (0274) 451265

Abstrak

Sistem reservasi pesawat terbang pada suatu maskapai penerbangan sangat diperlukan guna efisien dan efektifitas maskapai penerbangan tersebut. Dalam sistem reservasi pesawat terbang ini mencakup segala informasi mengenai jadwal penerbangan, pemesanan tiket pesawat terbang, data penumpang pesawat terbang, biaya tiket pesawat terbang, pembatalan keberangkatan, daftar penumpang dalam suatu pesawat, dan informasi-informasi lain.

Dengan terus berkembangnya teknologi internet, web menjadi suatu alat bantu yang tidak hanya mampu menyediakan informasi, tetapi juga mampu untuk mengolah informasi. Sehingga dengan menggunakan web daya jangkau layanan suatu maskapai penerbangan sangat luas dan juga memudahkan calon penumpang sehingga tidak perlu datang langsung ke kantor cabang, tetapi cukup menggunakan internet dimanapun berada untuk melakukan pemesanan tiket pesawat terbang.

Proses pengolahan informasi pada sistem reservasi pesawat terbang dengan memanfaatkan teknologi web menyebabkan web menjadi media informasi yang dinamis yang dapat memudahkan calon penumpang dalam pemesanan tiket pesawat terbang.

Kata kunci: sistem reservasi pesawat, teknologi web, pengolahan informasi

1. Pendahuluan

Kemajuan teknologi informasi yang semakin meningkat didukung dengan peralatan *hardware* dan *software* yang semakin canggih, membuktikan bahwa informasi telah menjadi kebutuhan pokok dalam hidup manusia. Tuntutan kebutuhan akan informasi dan penggunaan komputer yang semakin banyak mendorong terbentuknya sebuah jaringan komputer yang mampu melayani kebutuhan tertentu. Dengan adanya jaringan komputer, pengelolaan sistem informasi dapat berlangsung lebih baik. Terlebih lagi jaringan komputer dengan jumlah pengguna yang banyak dan tersebar di seluruh dunia atau dikenal dengan internet. Internet dapat diakses dan dimanfaatkan oleh siapa saja untuk berbagai keperluan.

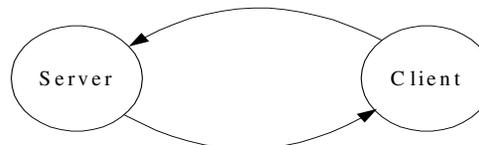
Dengan terus berkembangnya teknologi, web berkembang menjadi alat bantu yang tidak hanya mampu menyediakan informasi, namun juga mampu untuk mengolah informasi. Proses pengolahan informasi dengan memanfaatkan teknologi web menyebabkan web menjadi media informasi yang dinamis.

Sistem reservasi pesawat terbang berbasis web dapat menyediakan data dan pengolahan data untuk segala informasi mengenai jadwal penerbangan, pemesanan tiket pesawat terbang, data penumpang pesawat terbang, biaya tiket pesawat terbang, pembatalan keberangkatan, daftar penumpang dalam satu pesawat, dan informasi-informasi lainnya.

2. Landasan Teori

2.1 Arsitektur Client-Server

Server menyimpan/ menyediakan informasi dan memproses permintaan dari *client*, apabila ada *client* yang meminta informasi maka *server* mengirimnya. Informasi yang diakses dapat berupa teks, gambar, suara. *Server* juga mengirim perintah-perintah ke *client* tentang bagaimana cara menampilkan semua informasi tersebut. Informasi yang ditampilkan dalam bentuk HTML (*Hypertext Markup Language*). *Client* membuat permintaan informasi dan kemudian menangani pengaksesan informasi tersebut kepada *end user* (pemakai akhir). Arsitektur *client/ server* secara sederhana adalah seperti pada gambar 1 dibawah ini.



Gambar 1. Arsitektur Client-Server

2.2 Arsitektur Client-Server Two-tier

Aplikasi *two-tiers* merupakan aplikasi *client/server* yang paling sederhana. Beban kerja terbesar masih terletak di *client*. *Client* mempresentasikan interface, memproses data yang diinputkan pengguna, menerima dan memproses permintaan pengguna dan memberikan hasil yang sesuai dengan permintaan pengguna. *Server* bertugas menyediakan akses data pada basis data.

Keuntungan model ini adalah lebih dari satu pengguna dapat mengakses data aplikasi yang sama bersamaan. Data yang di-update dari satu komputer *client* secara langsung dapat digunakan pada semua komputer yang mengakses data pada server yang sama. Kelemahan model ini adalah semakin banyak komputer *client*, maka jaringan komputer akan terbebani sehingga penyediaan data oleh *server* mengalami kemacetan. Hal ini merupakan awal perkembangan aplikasi *client/server three-tiers*.

2.3 Arsitektur Client-Server Three-tiers

Pada aplikasi ini, kerja dari *business logic* dilakukan secara bersama-sama oleh *client* dan *server* sehingga beban kerja pada *client* semakin berkurang dibandingkan dengan aplikasi *two-tiers*. Dengan demikian, *server* bertugas sebagai data management dan logika bisnis *server-side*.

2.4 Pemrograman Web

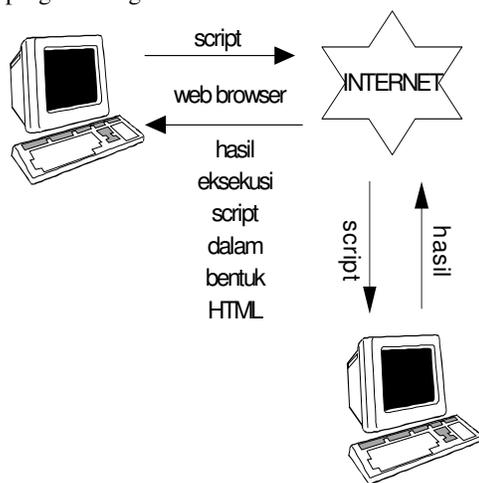
Web dapat dikelompokkan menjadi dua yaitu web statis dan web dinamis. Web statis adalah web yang menampilkan informasi-informasi yang sifatnya tetap (statis). Sedangkan web dinamis adalah web yang menampilkan informasi dimana user dapat berinteraksi secara dinamis.

Program web yang tergolong dalam *server-side* adalah: CGI/Perl, ASP (*Active Server Pages*), JSP (*Java Server Pages*), PHP, CFM (*ColdFusion*). Sedangkan yang tergolong *client-side* adalah: HTML, JavaScript, VBScript.

Dalam pemrograman web ada dua kelompok:

a. Server-side Programming

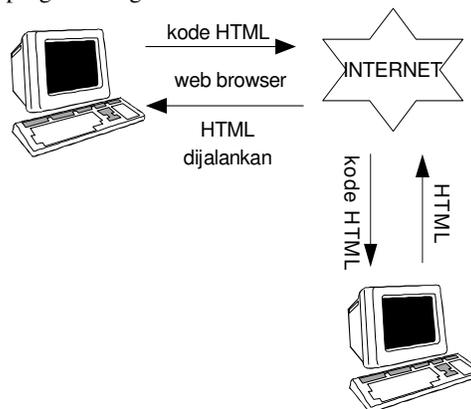
Pada *server-side* programming perintah-perintah program dijalankan pada web server, kemudian hasilnya dikirimkan ke browser dalam bentuk HTML biasa. Gambar 2 menjelaskan mengenai *server-side* programming.



Gambar 2. Server-side Programming

b. Client-side Programming

Pada *client-side* programming perintah-perintah program dijalankan pada web browser, sehingga ketika *client* meminta dokumen yang mengandung script, maka script tersebut akan di-download dari server-nya kemudian dijalankan di browser yang bersangkutan. Gambar 3 menjelaskan mengenai *client-side* programming.



Gambar 3. Client-side Programming

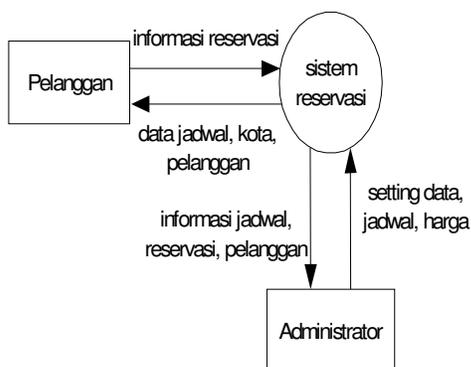
3. Perancangan Sistem

Sistem reservasi pesawat terbang ini dirancang untuk memberikan kemudahan bagi pengguna yang akan melakukan reservasi tanpa perlu datang ke kantor perwakilan tertentu. Melalui aplikasi ini maka pengguna dapat melihat jadwal penerbangan dan melakukan reservasi dari dan ke kota manapun selama terdapat jadwal penerbangan pada saat itu.

3.1 Diagram Arus Data (DAD)

Perancangan dimulai dari bentuk DAD yang paling global yaitu Diagram Konteks (Context Diagram) kemudian diturunkan sampai bentuk yang paling detail.

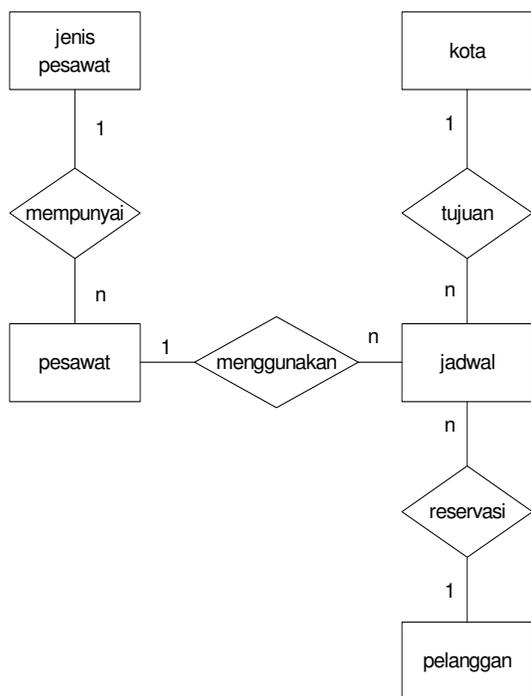
Berdasarkan identifikasi proses-proses yang diperlukan didalam sistem serta keterkaitan satu sama lain dan juga data apa saja yang terlibat di dalamnya, dapat dilakukan proses analisis yang hasilnya dapat disajikan dalam diagram konteks seperti gambar 4.



Gambar 4. Diagram Konteks

3.2 Entitas Relationship

Untuk mencapai pengertian yang jelas dan teliti mengenai hubungan antar komponen-komponen data dapat dipermudah dengan menggunakan gambar-gambar dan simbol-simbol yang biasa disebut diagram ER.



Gambar 5. Diagram ER Sistem Reservasi

4. Implementasi sistem

Aplikasi sistem reservasi pesawat terbang berbasis web ini dapat menampilkan jadwal penerbangan berdasarkan dari kota asal dan kota tujuan penerbangan. Hal itu dapat dilihat pada gambar 6 berikut ini.

Gambar 6. Tampilan Input Jadwal Penerbangan

Hasil dari proses pengolahan data diatas adalah data jadwal penerbangan pesawat sesuai dengan input yang dimasukkan, ditunjukkan dalam gambar 7 berikut.

No. Penerbangan	Jam Berangkat	Jam Tiba	Pesawat	Harga Tiket	Sisa Kursi
LZ 123	07.00	08.00	Boeing 737	Rp. 250.000,-	12
LZ 542	21.00	22.00	Boeing 737	Rp. 250.000,-	5

Gambar 7. Tampilan Data Jadwal Penerbangan

Untuk melakukan reservasi, user harus memasukkan data kota asal, kota tujuan dan tanggal keberangkatan. Kemudian berdasarkan data-data yang dimasukkan tersebut, sistem akan memeriksa di database, apakah ada jadwal penerbangan yang sesuai dengan inputan user tersebut. Apabila sesuai maka data jadwal penerbangan akan langsung ditampilkan, akan tetapi yang ditampilkan adalah data jadwal penerbangan yang belum penuh saja.

User dapat memilih salah satu dari jadwal penerbangan tersebut dengan cara mengklik *link* nomer penerbangan dari salah satu pesawat. Ketika link tersebut diklik, maka user akan dibawa kehalaman konfirmasi. Pada halaman ini akan ditampilkan informasi mengenai nomor pemesanan, kota asal, kota tujuan, tanggal keberangkatan, nomor penerbangan, jam keberangkatan, jam tiba, jenis pesawat, harga tiket dan juga data-data yang masih harus diisi oleh user, seperti nama penumpang pesawat, alamat, no telpon dan jumlah tiket yang akan dipesan. Gambar 8 dibawah ini memperlihatkan tampilan konfirmasi dari reservasi user.

Konfirmasi
DATA RESERVASI ANDA

No Pemesanan : SDFHW37812
Kota Asal : Yogyakarta
Kota Tujuan : Denpasar
Tanggal Keberangkatan : 15-11-2004
No Penerbangan : LZ 123
Jam Keberangkatan : 07.00
Jam Tiba : 08.00
Jenis Pesawat : Boeing 737
Harga Tiket : Rp. 250.000,-

Data-data yang harus diisi :

Nama Penumpang	<input type="text"/>
Alamat	<input type="text"/>
Telpon	<input type="text"/>
Jumlah tiket	<input type="text"/>

Proses

Gambar 8. Tampilan Konfirmasi Reservasi

Langkah terakhir adalah dengan mengklik tombol proses untuk memproses dan menyimpan data hasil reservasi dan data-data user tersebut. Jika proses penyimpanan data berhasil maka sistem akan menampilkan pesan yang berisi informasi mengenai reservasi dan batas waktu terakhir untuk merealisasikan reservasi yang baru saja dibuat tersebut. Proses penyimpanan data akan gagal apabila, data-data user seperti nama penumpang, alamat, telpon dan jumlah tiket tidak diisi. Jumlah tiket akan dibatasi berdasarkan dari jumlah persediaan sisa kursi yang ada pada penerbangan tersebut. Sehingga apabila pengisian jumlah tiket melebihi dari jumlah sisa kursi yang sudah di informasikan oleh sistem maka reservasi akan ditolak.

Selain melakukan reservasi, user juga dapat melakukan pembatalan atas reservasi yang sudah dilakukan. Untuk membatalkan reservasi, user harus memberikan inputan berupa nomor pemesanan. Gambar 9 memperlihatkan mengenai tampilan untuk membatalkan reservasi.

Pembatalan Reservasi

No Pemesanan

Proses

Gambar 9. Tampilan Pembatalan Reservasi

5. Kesimpulan

- Sistem reservasi pesawat terbang berbasis web dapat menyediakan data dan pengolahan data untuk segala informasi mengenai jadwal penerbangan, pemesanan tiket pesawat terbang, biaya tiket pesawat terbang dan juga pembatalan keberangkatan suatu pesawat terbang.
- Sistem reservasi pesawat terbang dapat diakses secara online di setiap tempat yang memiliki sambungan internet. Sehingga sangat memudahkan pengguna yang ingin melakukan reservasi pesawat terbang.

Daftar Pustaka

- [1] Greenspan, Jay dan Bulger, B, *MySQL/PHP Database application*, IDG Books Worldwide Inc, USA, 2001.
- [2] Pressman, Roger S, *Software Engineering, A Beginner's Guide*, McGraw Hill, 1998.
- [3] Pressman, Roger S, *Software Engineering, A Practitioner's Approach*, Fourth Edition, McGraw Hill, 1997.
- [4] Simon, alan R dan Wheeler, T, *Open Client/Server Computing and Middleware*, AP Professional, USA, 1995.
- [5] Welling, L., Thompson, L., *PHP and MySql Web Development Second Edition*, Sam Publishing, USA, 2003.