

APLIKASI SISTEM INFORMASI TIKET PESAWAT TERBANG DI PT.GARUDA INDONESIA BERBASIS WEB

Paryati

Jurusan Teknik Informatika UPN "Veteran" Yogyakarta
Jl. Babarsari no 2 Tambakbayan 55281 Yogyakarta Telp (0274)-485323
e-mail : yaya_upn_cute@yahoo.com

Abstrak

Peningkatan kemajuan teknologi dewasa ini membawa dampak yang luar biasa dalam berbagai bidang. Penggunaan system informasi sebagai reservasi online telah membawa perubahan besar, dengan menawarkan berbagai kemudahan dalam memberikan informasi. Salah satu pengembangan dari aplikasi system informasi ini adalah pemesanan tiket pesawat secara online dalam waktu yang relatif cepat. Metodologi yang akan digunakan dalam pembangunan sistem ini adalah metode Waterfall. Teknologi yang akan digunakan adalah Dreamweaver 8.0, Xampp. Dan databasenya menggunakan Php myadmin. Aplikasi ini akan sangat membantu bagi PT. Garuda Indonesia untuk memberikan kemudahan bagi para agen pemesanan tiket dalam meningkatkan mutu pelayanan terhadap customer.

Kata kunci : Aplikasi, Waterfall, Dreamweaver 8.0, Xampp, Php Myadmin.

1. PENDAHULUAN

Latar Belakang Masalah

Pada masa era globalisasi ini banyak orang yang memanfaatkan jasa-jasa transportasi. baik lewat darat, laut maupun udara. Riset ini akan membahas dan mengambil jalur transportasi melalui udara yaitu pesawat terbang. Sekarang banyak orang yang menggunakan jasa penerbangan ini lewat transportasi udara, karena dinilai lebih efektif dan efisien dari segi waktu, biaya dan tenaga. Dengan menggunakan pesawat terbang user akan lebih cepat sampai ditujuan yang diinginkan. Pada kenyataannya user sangat membutuhkan system transportasi pesawat terbang secara online sehingga tidak perlu harus pergi ke agen penjualan tiket dan antri menunggu membeli tiket, karena hal tersebut sangat mengganggu aktifitas setiap user yang membutuhkan tiket tersebut, terutama untuk kalangan eksekutif yang sangat padat aktifitasnya dan memerlukan jasa pelayanan transportasi udara yang praktis. Maka dengan melihat kondisi yang demikian dibangun aplikasi system informasi pesawat terbang di PT GARUDA INDONESIA berbasis web. Riset ini dapat bermanfaat dan menjadi sebuah terobosan baru penjualan tiket pesawat secara "on line", dan akan menjadi program yang lebih mudah dan fleksibel untuk digunakan oleh perusahaan jasa transportasi udara.

Tujuan

Riset ini bertujuan untuk memberikan informasi pada konsumen tentang pemesanan tiket pesawat. Konsumen dapat memesan langsung tiket pada admin melalui web.

Manfaat

Konsumen dapat mengakses secara lebih cepat tentang informasi jadwal penerbangan pesawat dan harga tiket melalui web serta melakukan pemesanan tiket secara on line.

2. TINJAUAN PUSTAKA

Dasar Teori

Sistem.

Sistem berasal dari bahasa latin (*systema*) dan bahasa yunani (*sustema*) adalah suatu kesatuan yang terdiri dari komponen yang dihubungkan bersama untuk memudahkan aliran informasi materi atau energi (*Jogiyanto,1999*). Istilah ini sering digunakan untuk menggambarkan suatu set entitas yang berinteraksi, di mana suatu model matematika seringkali bisa dibuat. Suatu sistem memiliki karakteristik atau sifat-sifat tertentu, yaitu komponen sistem, batasan sistem, lingkungan luar sistem, penghubung sistem, masukan sistem, pengolah sistem, sasaran sistem.

Informasi.

Informasi dapat didefinisikan sebagai hasil dari pengolahan data dalam suatu bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi penerimaannya yang menggambarkan suatu kebijakan-kebijakan yang ternyata digunakan untuk pengambilan keputusan (*Jogiyanto, 1999*). Data yang sudah diolah menjadi sebuah bentuk yang berarti bagi penerimaannya dan bermanfaat dalam pengambilan keputusan saat ini atau mendatang (*Davis, 1999*).

Kualitas Informasi.

Kualitas dari suatu informasi tergantung dari tiga hal, yaitu:

- Akurat, berarti informasi harus bebas dari kesalahan-kesalahan dan tidak bisa atau menyesatkan.
- Ketepatan waktu, berarti informasi yang datang pada penerima tidak boleh terlambat.

- c. Relevan, berarti informasi tersebut mempunyai manfaat untuk pemakainya.

Sistem Informasi.

Sistem informasi adalah kombinasi antara prosedur kerja, informasi, orang, dan teknologi informasi yang diorganisasikan untuk mencapai tujuan (Kadir, 2002).

Komponen Sistem Informasi.

Dalam suatu sistem informasi terdapat komponen-komponen meliputi : perangkat keras, perangkat lunak, prosedur, orang, basis data dan jaringan komputer serta komunikasi data.

Data.

Secara konseptual, data memiliki deskripsi tentang benda. Kejadian, aktivitas dan transaksi yang tidak mempunyai makna atau tidak berpengaruh secara langsung kepada pemakai. Kejadian merupakan sesuatu yang terjadi pada saat tertentu. Kesatuan nyata adalah beberapa sesuatu objek nyata seperti tempat, benda dan orang yang nyata (Kadir, 2002). Data dapat berupa : data atau nilai yang terformat, teks merupakan deretan huruf, angka, dan simbol khusus, citra atau image merupakan data yang berbentuk gambar dan audio.

DBMS.

Basis data manajemen sistem (DBMS) adalah perangkat lunak yang didesain untuk membantu memelihara dan memanfaatkan kumpulan data yang benar. Kebutuhan akan sistem termasuk pula penggunaannya yang berkembang pesat. Alternatif penggunaan DBMS adalah menyimpan data dalam file dan menulis kode application tertentu untuk mengaturnya. **Basis Data**

Basis data merupakan suatu Organisasi sekumpulan data yang berkaitan sehingga memudahkan aktivitas untuk memperoleh informasi. Basis data dimaksudkan untuk mengatasi problem pada sistem yang memakai pendekatan berbasis berkas (Kadir, 2002). **Entity Relationship Diagram (ERD).**

Entity Relationship Diagram adalah model data untuk menggambarkan hubungan antara satu entitas dengan entitas lainnya yang mempunyai relasi (hubungan) dengan batasan-batasan. Diagram hubungan entitas digunakan dengan tujuan untuk mewakili objek data dan hubungan antar objek itu sendiri. Beberapa simbol-simbol / notasi dalam ER dapat dilihat sebagai berikut :

Tabel 1. Notasi ERD

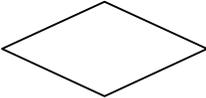
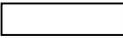
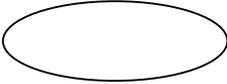
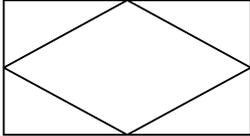
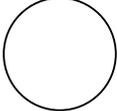
NO	Nama / Simbol	Keterangan
1		Relationship merupakan hubungan alamiah yang terjadi antara entitas. Umumnya diberi nama dengan kata kerja dasar.
2		Entitas sesuatu apa saja yang ada didalam sistem, nyata maupun abstrak dimana data tersimpan.
3		Atribut merupakan sesuatu yang menjelaskan apa sebenarnya yang dimaksud dengan entitas atau relationship.
4		Garis yang menghubungkan antara atribut dengan entitas dan entitas ke dalam tipe relationship
5		Komposit merupakan sebuah relasi yang berupa entitas hasil dari dua entitas yang mempunyai hubungan N to N

Diagram ER memiliki batasan-batasan pada relationship-type, batasan struktural cardinality ratio memiliki jenis 1 : 1 (one to one relationship), 1 : N (one to Many relationship), N : N (many to many relationships).

Data Flow Diagram (DFD).

DFD digambarkan dengan notasi simbol yang mewakili komponen dalam pembuatan suatu model yang sistematis. Penggunaan notasi dalam diagram arus data ini sangat membantu sekali dalam memahami suatu sistem pada semua tingkat kompleksitasnya (Jogiyanto, 1999).

Tabel 2. Tabel Simbol Penggambaran DFD

Simbol	Nama	Keterangan
	<i>External Entity</i> (Entitas Luar)	Input dari luar sistem (orang, organisasi atau sistem lain diluarnya) yang akan memberikan input ke sistem dan menerima output dari system.
	<i>Data Flow</i> (Arus Data)	Arus data ini dapat berupa masukan untuk sistem atau hasil proses dari sistem. Nama dari arus data ini dituliskan pada garis panahnya.
	<i>Process</i> (Proses)	Kegiatan yang dihasilkan oleh suatu arus data untuk menghasilkan arus data yang keluar dari proses.
	Data Store (Penyimpanan Data)	Menyimpan data yang akan atau telah di proses.

Internet

Internet berasal dari kata *interconnection networking* yang mempunyai arti hubungan berbagai computer dan berbagai tipe computer yang membentuk sistem jaringan yang mencakup seluruh dunia (jaringan global) dengan melalui jalur telekomunikasi seperti telepon, wireless dan lainnya (Sutarman, 2003)

World Wide Web

World wide web (WWW) adalah jaringan beribu-ribu computer yang dikategorikan menjadi dua yaitu : Client dan Server dengan menggunakan software khusus membentuk sebuah jaringan yang disebut jaringan client-server. Instalasi tersebut dalam bentuk HTML (*Hypertext Markup Language*). Client membuat permintaan informasi dan kemudian menangani pengaksesan informasi tersebut kepada *end user* (pemakai akhir) (Sutarman, 2003).

Hypertext Markup Language

Hypertext Markup Language (HTML) adalah suatu bahasa yang digunakan untuk menulis halaman web (Sutarman, 2003). Ciri utama dokumen HTML adalah adanya tag dan elemen. Dalam penggunaan sebagian besar kode HTML tersebut harus terletak diantara tag container, yaitu diawali dengan <namatag> dan diakhiri dengan </namatag> (terdapat tanda “/”) (Sutarman, 2003).

Hypertext Preprocessor

Hypertext Preprocessor (PHP) merupakan interpreter yang memiliki kemampuan canggih dalam menangani program web . PHP adalah salah satu bahasa *Server-side* yang didesain khusus untuk aplikasi web (Sutarman, 2003).

MySQL

MySQL adalah program pembuat database yang bersifat *open source*. Sebagai sebuah program penghasil database, MySQL tidak dapat berjalan sendiri tanpa adanya sebuah aplikasi lain (*interface*). MySQL dapat didukung oleh hampir semua program aplikasi baik yang open source seperti PHP dan sebagainya (Sutarman, 2003).

Dreamweaver MX

Dreamweaver MX adalah suatu bentuk program editor web yang dibuat oleh Macromedia (Sutarman, 2003). Dengan program ini seorang programmer web dapat dengan mudah membuat dan mendesain webnya.

Metode Air Terjun (Waterfall)

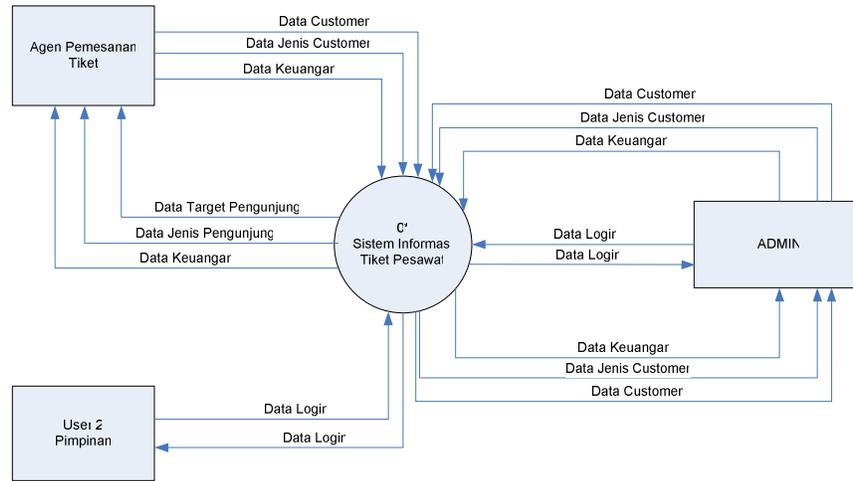
Metode waterfall adalah metode klasik yang digunakan dalam pembangunan perangkat lunak yang bersifat sistematis dan berurutan. Berikut fase-fase dalam metode waterfall (Pressman, 2001) : *system engineering, analysis, design, coding, testing, maintenance*.

3. METODE PENELITIAN

Analisis dan Perancangan

1. Perancangan DFD Level 0

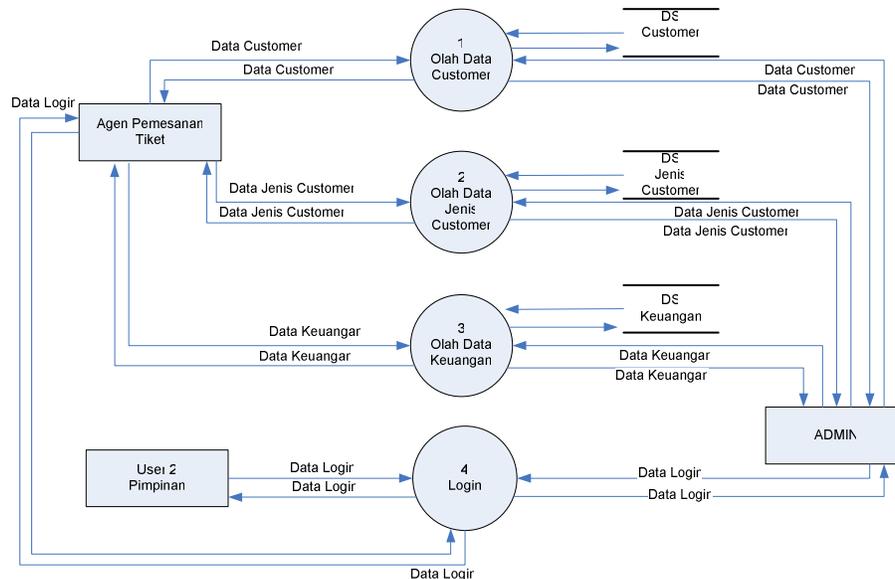
Diagram level 0 atau yang bisa disebut konteks diagram menggambarkan secara keseluruhan proses yang ada pada sistem dengan kesatuan luar yang ada pada sistem. Berikut gambar 1 DFD level 0 Sistem Informasi Tiket Pesawat.



Gambar 1. DFD Level 0 Sistem Informasi Tiket Pesawat

Pada DFD Level 0 diatas terdapat 1 buah entitas dan 1 buah proses yang terdiri dari beberapa entitas yakni Bagian Keuangan, Pimpinan dan admin. Sedangkan prosesnya sendiri "Sistem Informasi Tiket Pesawat" terdapat 3 aliran data.

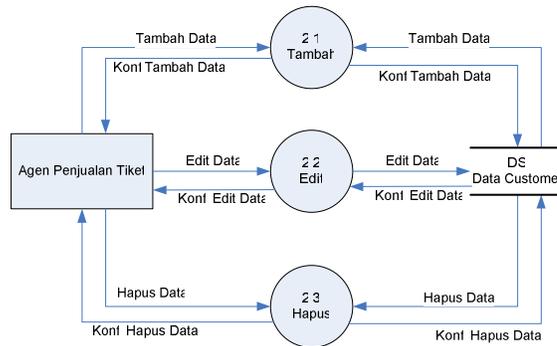
2. Perancangan DFD Level 1



Gambar 2. DFD Level 1 Sistem Informasi Tiket Pesawat

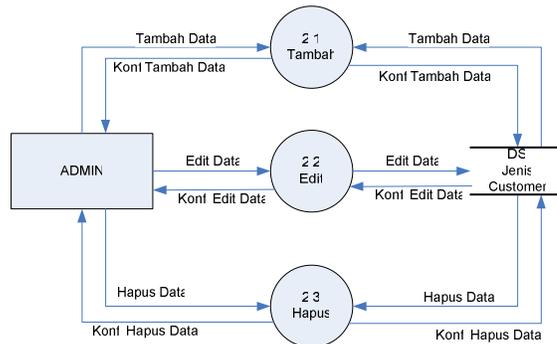
Pada DFD level 1 Sistem Informasi *Tiket Pesawat* terdapat 4 proses, dan 3 entitas yaitu : dalam DFD Level 1 di atas terdapat sebelas proses yang dilakukan oleh *agen* , pimpinan maupun admin. *Agen* bagian keuangan melakukan proses Olah Data Customer, Olah Data Jenis Customer dan Olah Data Keuangan. Pimpinan hanya melakukan proses Login karena seorang pimpinan hanya mengamati data yang sudah dimasukkan kedalam sistem. Sedangkan Admin dapat melakukan semua proses yang dilakukan semua Agen ditambah dengan Proses Login dilakukan oleh semua *Agen* bagian keuangan pimpinan maupun *Admin* tanpa terkecuali untuk dapat masuk ke dalam sistem.

Perancangan DFD Level 2 Data Customer.



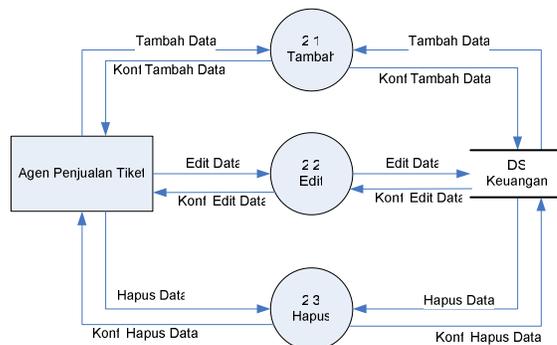
Gambar 3. DFD Level 2 Sistem Informasi Tiket Pesawat Data Customer.

Perancangan DFD Level 2 Data Jenis Customer.



Gambar 4. DFD Level 2 Sistem Informasi Tiket Pesawat Data Jenis Customer.

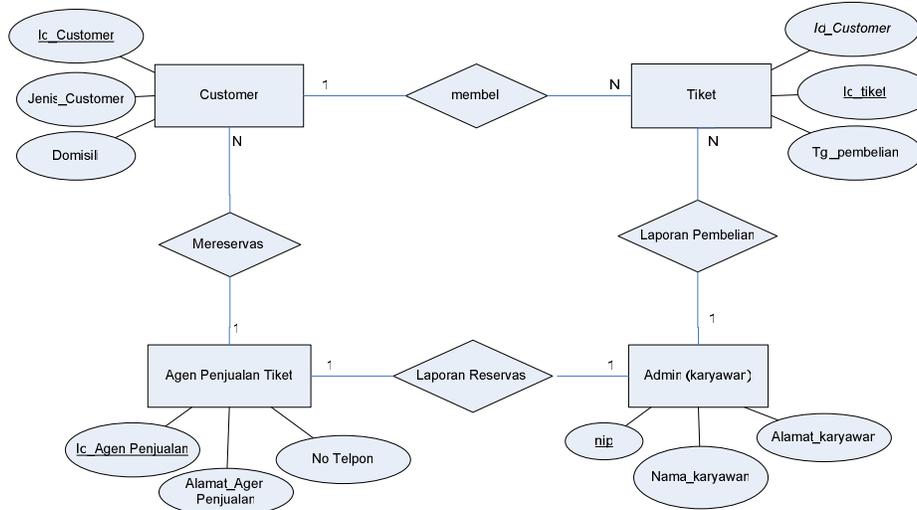
Perancangan DFD Level 2 Data Keuangan



Gambar 5. DFD Level 2 Sistem Informasi Tiket Pesawat Data Keuangan.

ERD (Entity Relationship Diagram)

Metode yang digunakan untuk memberi gambaran yang lebih sistematis mengenai model *entity-relationship* yang berisi komponen himpunan entitas dan himpunan relasi yang masing-masing dilengkapi dengan atribut yang merepresentasikan seluruh fakta dari dunia nyata. Gambar ERD dalam penerapan sistem informasi tiket pesawat berbasis web, menggunakan macromedia Dreamweaver Pada PT. Garuda Indonesia memiliki 4 entitas dan banyak proses.



Gambar 6. ERD Sistem Informasi Tiket Pesawat.

Perancangan Tabel

Berikut ini dijabarkan tabel-tabel yang digunakan dalam perancangan suatu penerapan sistem informasi berbasis web dengan menggunakan dreamweaver pada PT. Garuda Indonesia.

1. Table admin: terdiri dari id dari admin, username admin, password untuk login. Untuk primary key-nya sendiri adalah id admin.

Tabel 3. Admin

	Field	Type	Collation
<input type="checkbox"/>	id_admin	int(11)	
<input type="checkbox"/>	username	varchar(25)	utf8_general_ci
<input type="checkbox"/>	password	varchar(32)	utf8_general_ci

2. Table costumer : terdiri dari id costumer, nama, alamat, telepon, jenis kealmin, dari (asal keberangkatan), tujuan (tujuan dari asal keberangkatan), tanggal berangkat dari asal keberangkatan. Untuk primary key-nya sendiri adalah id (costumer).

Tabel 4. Customer

	Field	Type	Collation
<input type="checkbox"/>	id	int(20)	
<input type="checkbox"/>	nama	varchar(25)	utf8_general_ci
<input type="checkbox"/>	alamat	varchar(50)	utf8_general_ci
<input type="checkbox"/>	telepon	varchar(12)	utf8_general_ci
<input type="checkbox"/>	jenis_kel	varchar(2)	utf8_general_ci
<input type="checkbox"/>	dari	varchar(25)	utf8_general_ci
<input type="checkbox"/>	tujuan	varchar(25)	utf8_general_ci
<input type="checkbox"/>	tgl_brkt	date	

3. Table pesawat : terdiri dari id (kode dari pesawat), dari (asal keberangkatan), tujuan keberangkatan, waktu keberangkatan dari daerah asal, harga tiket. Untuk primary key-nya sendiri adalah id (kode pesawat).

Tabel 5. Pesawat

Field	Type	Collation
id	int(11)	
dari	varchar(25)	utf8_general_ci
tujuan	varchar(25)	utf8_general_ci
waktu	time	
harga	varchar(25)	utf8_general_ci

4. Table reservasi : terdiri dari kode reservasi, id costumer, id (kode) pesawat, id admin. Untuk primary key-nya sendiri adalah kode reservasi.

Tabel 7. Reservasi

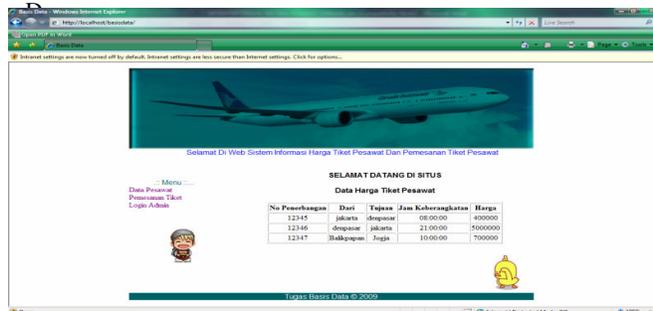
Field	Type	Collation
kode reservasi	varchar(10)	latin1_swedish_ci
id_costumer	varchar(10)	latin1_swedish_ci
id_pesawat	varchar(10)	latin1_swedish_ci
id admin	varchar(20)	latin1_swedish_ci

Keempat tabel yang ada dalam system semuanya berkaitan, table costumer berhubungan dalam tabel reservasi melalui id costumer. Table admin berhubungan dengan tabel reservasi melalui id admin, table pesawat juga berhubungan dengan tabel reservasi melalui id(kode) pesawat. Sedangkan dalam table reservasi, id costumer, id(kode) pesawat, id admin adalah sebagai foreign key.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN IMPLEMENTASI

Pada bagian ini akan membahas implementasi dari analisis dan perancangan sistem. Hal-hal yang dibahas dalam implementasi mencakup tampilan menu utama, menu pemesanan tiket, menu utama admin, menu data pemesanan tiket, menu data pengolahan harga tiket, menu searching, menu searching setelah di search.

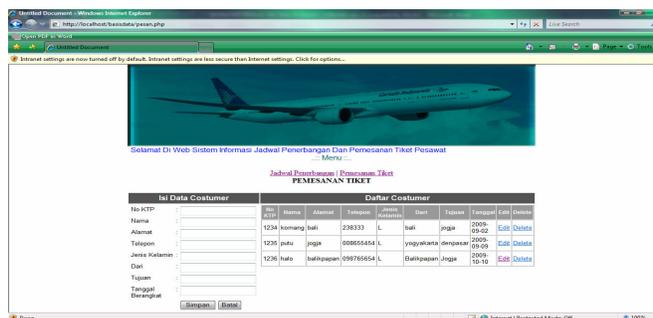
TAMPILAN MENU UTAMA



Gambar 7. Menu utama

Menu utama ini menampilkan jadwal penerbangan yang bisa diakses oleh user.

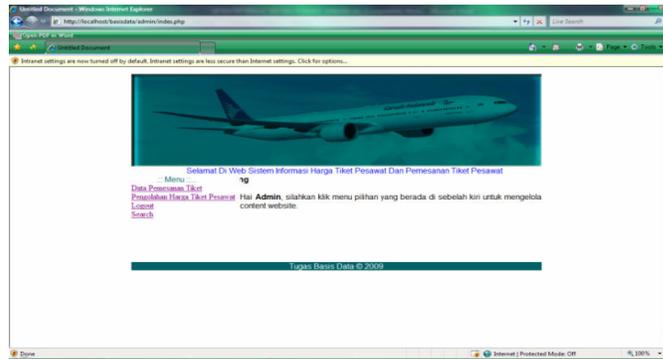
TAMPILAN MENU PEMESANAN TIKET



Gambar 8. Menu pemesanan tiket

Menu ini berfungsi untuk menginput data user.

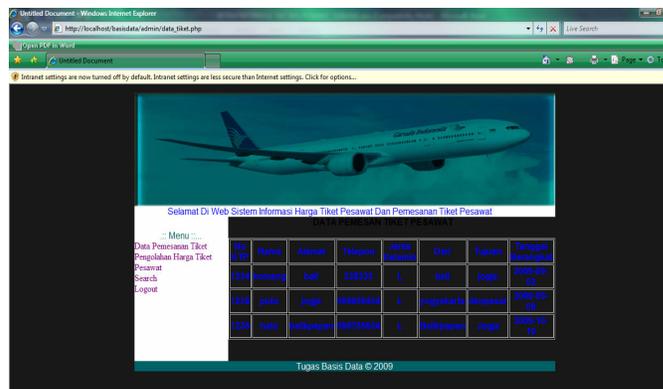
TAMPILAN MENU UTAMA ADMIN



Gambar 9. Menu utama admin

Setelah kita melakukan login, maka akan tampil menu utama admin seperti diatas.

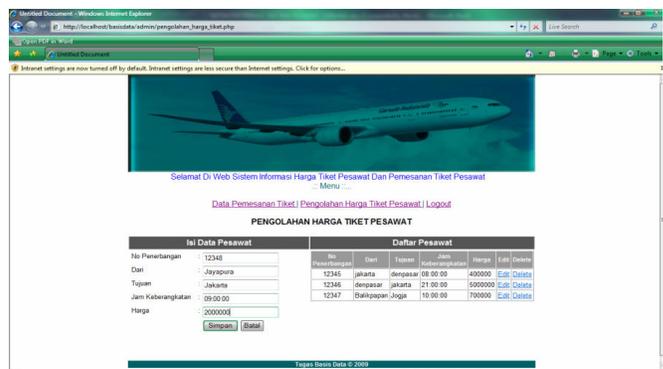
TAMPILAN MENU DATA PEMESANAN TIKET



Gambar 10. Menu data pemesanan tiket

Tampilan ini berfungsi untuk memberikan informasi pada admin tentang customer yang memesan tiket.

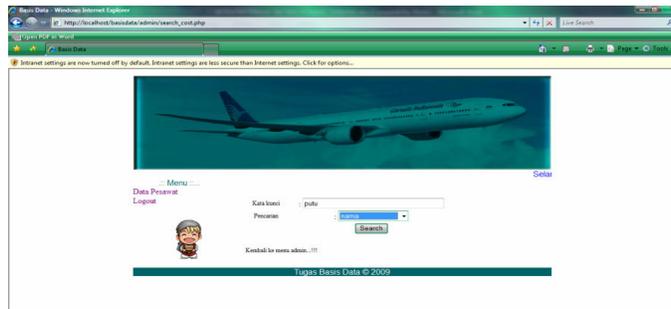
TAMPILAN MENU PENGOLAHAN HARGA TIKET



Gambar 11. Menu pengolahan harga tiket

Menu ini berfungsi untuk menginput data pesawat dan harga tiket pesawat.

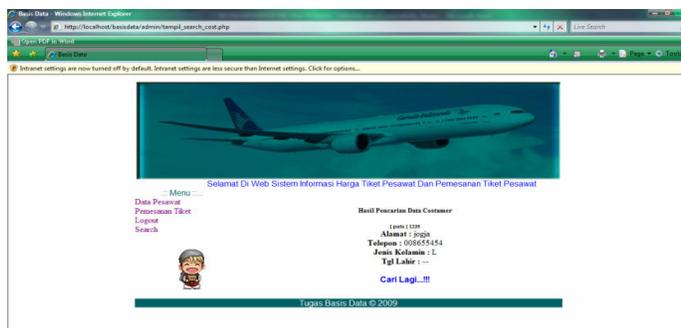
TAMPILAN MENU SEARCHING



Gambar 12. Menu searching

Menu ini berfungsi untuk mencari data customer.

TAMPILAN MENU SEARCHING SETELAH DI SEARCH



Gambar 13. Menu searching setelah disearching

PEMBAHASAN

Kelebihan dari system aplikasi yang dibangun adalah

1. Konsumen lebih mudah dalam pembelian tiket pesawat.
2. Konsumen lebih mudah melihat harga dan jadwal penerbangan karena bersifat online.
3. User lebih leluasa untuk mengakses informasi tentang jadwal penerbangan.
4. Lebih efektif dan efisien dalam hal waktu, tenaga dan biaya.

5. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian ini maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut :

1. Program ini berguna untuk memudahkan user dalam pemesanan tiket pesawat.
2. User dapat melihat data lebih cepat dan dapat mengakses informasi di mana saja, selama terkoneksi dengan internet.
3. Data yang diperoleh bersifat dinamis yang artinya sewaktu-waktu dapat berubah.
4. Memberikan kemudahan bagi para agen pemesanan tiket dalam meningkatkan mutu pelayanan terhadap customer.
5. Bermanfaat dan menjadi sebuah terobosan baru penjualan tiket pesawat secara "on line", dan akan menjadi program yang lebih mudah dan fleksibel untuk digunakan oleh perusahaan jasa transportasi udara.
- 6.

6. DAFTAR PUSTAKA

- Davis GB., 1999, *Sistem Informasi Manajemen*, Penerbit Andi, Yogyakarta.
Jogiyanto, HM., 1999, *Pengenalan Komputer*, Penerbit Andi, Yogyakarta.
Kadir Abdul, 2002, *Konsep dan Tuntunan Praktis Basis Data*, Penerbit Andi, Yogyakarta.
Kadir Abdul, 2002, *Pengenalan Sistem Informasi*. Penerbit Andi, Yogyakarta.
Pressman Roger, 2001, *Rekayasa Perangkat Lunak*. Buku 1, Penerbit Andi, Yogyakarta.
Sutarman, 2003, *Membangun Aplikasi Web dengan PHP dan MySQL*, Graha Ilmu, Yogyakarta