BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Pengertian Ticketing Online

Ticketing Online didalam PT. KERETA API DAOP 2 BANDUNG adalah sistem yang dalam pembelian tiket kereta api untuk kelas eksekutif dan bisnis bisa dilayani di stasiun-stasiun yang online terdekat untuk semua keberangkatan di stasiun bandung.

2.1.1 Pengertian Reservasi Tiket

Tempat pemesanan tiket kereta api untuk kelas eksekutif dan bisnis baik keberangkatan atau kepulangan (PP) dari stasiun bandung maupun stasiun lainnya yang online bisa dipesan 30 hari sebelum tanggal keberangkatan untuk semua tujuan.

2.1.2 Pengertian Kereta Api

Kereta api adalah sarana transportasi berupa kendaraan dengan tenaga gerak, baik berjalan sendiri maupun dirangkaikan dengan kendaraan lainnya, yang akan ataupun sedang bergerak di rel. Kereta api merupakan alat transportasi massal yang umumnya terdiri dari lokomotif (kendaraan dengan tenaga gerak yang berjalan sendiri) dan rangkaian kereta atau gerbong (dirangkaikan dengan kendaraan lainnya). memanfaatkannya secara maksimal sebagai alat transportasi utama angkutan darat baik di dalam kota, antarkota, maupun antarnegara.

2.1.3 Nama Kereta Api kelas Eksekutif dan Bisnis yang berangkat dari stasiun Bandung

KA ARGO WILIS
(Bandung-Yogyakarta-Surabaya)

Stasiun	Datang	Berangakat	Ket
Bandung	..	7:00	Berjalan Setiap Hari
Yogyakarta	14:18	14:22	
Surabaya	20:00	..	

Tarif :Eksekı

Bandung-Yogyakarta : Rp. 175.000

Bandung-Surabaya : Rp. 220.000 - 350.000

KA LODAYA SIANG
(Bandung-Solo)

Stasiun	Datang	Berangakat	Ket
Bandung	..	8:00	Berjalan Setiap Hari
Solo	17:13		

Tarif :
Eksekutif : Rp. 150.000 - 200.000
Bisnis : Rp. 90.000 - 150.000

KA TURANGGA
(Bandung-Yogyakarta-Surabaya)

Stasiun	Datang	Berangakat	Ket
Bandung	..	19:00	Berjalan Setiap Hari
Yogyakarta	2:57	3:02	
Surabaya	20:00	..	

Tarif :Eksekutif

Bandung-Yogyakarta : Rp. 175.000

Bandung-Surabaya : Rp. 220.000 - 350.000

KA LODAYA MALAM
(Bandung-Solo)

Stasiun	Datang	Berangakat	Ket
Bandung	..	20:00	Berjalan Setiap Hari
Solo	5:10		

Tarif :
Eksekutif : Rp. 150.000 - 200.000
Bisnis : Rp. 90.000 - 150.000

KA MUTIARA SELATAN
(Bandung-Surabaya)

Stasiun	Datang	Berangakat	Ket
Bandung	..	17:00	Berjalan Setiap Hari
Surabaya	6:53		

Tarif : Bisnis
Bandung-Surabaya : Rp. 130.000 - 200.000

KA HARINA
(Bandung-Cirebon-Tegal-Semarang)

Stasiun	Datang	Berangakat	Ket
Bandung	..	20:30	Berjalan Setiap Hari
Cirebon	0:23	0:35	
Tegal	1:38	1:47	
Semarang	4:27	..	

Tarif : Eksekutif
Bandung - Cirebon : Rp. 80.000
Bandung - Tegal : Rp. 110.000
Bandung - Semarang : Rp. 130.000

KA ARGO GEDE

(Bandung-Gambir)

Bandung	Gambir	Ket
Berangkat	Datang	
6:00	8:52	Berhenti Setiap Hari
7:35	10:26	
10:30	13:27	
14:30	17:24	Berhenti di Jatinegara dan Bekasi
16:15	19:10	
18:30	21:31	

Tarif : Eksekutif
Bandung - Gambir : Rp. 50.000 - 60.000

KA PARAHYANGAN

(Bandung-Gambir)

Bandung	Gambir	Ket
Berangkat	Datang	
4:00	7:01	Berjalan Hari Senin / Setelah Libur
5:00	8:05	Berhenti Di Purwakarta
6:35	9:45	
8:45	11:53	Berhenti di Cimahi
12:45	15:56	
15:05	18:05	Berjalan Hari Jum'at / Minggu
17:05	20:08	Berhenti di Cimahi
19:15	22:24	Berjalan Hari Minggu dan Libur

Tarif :
Eksekutif : Rp. 40.000 - 50.000
Bisnis Dewasa : Rp. 25.000 - 30.000
Bisnis Anak : Rp. 20.000 - 25.000

2.2 Definisi Sistem

Definisi sistem menurut buku analisis desain dan informasi dapat dilihat dari dua kelompok pendekatan yaitu yang menekankan pada prosedur dan yang menekankan pada komponen atau elemennya.

1. Berdasarkan Penekanan Prosedur

   Sistem adalah suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama untuk melakukan sesuatu kegiatan atau untuk menyelesaikan suatu sasaran yang tertentu. *(Jogiyanto, H.M, 1999:1)*

2. Berdasarkan Penekanan Komponen

   Sistem adalah kumpulan dari elemen-elemen yang berinteraksi untuk mencapai suatu tujuan tertentu. *(Jogiyanto, H.M, 1999:2)*

2.2.1 Karakteristik Sistem

Suatu sistem mempunyai karakteristik atau sifat-sifat yang tertentu, yaitu mempunyai komponen-komponen *(component),* batas sistem *(boundary),* lingkungan luar sistem *(environments),* penghubung *{interface),* masukan *(input),* pengolahan *(process)* keluaran *(output)* dan sasaran *(objektif)* atautujuan *(goals). (Jogiyanto, H.M, 1999:3)*

1. Komponen Sistem

Suatu sistem terdiri dari sejumlah komponen yang saling berinteraksi, yang artinya saling bekerjasama membentuk suatu kesatuan. Komponen-komponen sistem atau elemen-elemen sistem dapat berupa suatu sub sistem atau bagian-bagian dari sistem. Setiap sub-sub sistem mempunyai sifat-sifat dari sistem yang menjalankan suatu fungsi tertentu dan mempengaruhi proses sistem secara keseluruhan.

2. Batas Sistem

Batas sistem merupakan daerah yang membatasi antara suatu sistem dengan sistem dengan sistem lainnya atau dengan lingkungan lainnya. Batas sistem ini memungkinkan suatu sistem dipandang sebagai satu kesatuan. Batas suatu sistem menunjukan ruang lingkup *(scope)* dari sistem tersebut.

3. Lingkungan Luar Sistem

Lingkungan luar dari suatu sistem adalah apapun diluar batas dari sistem yang mempengaruhi operasi sistem. Lingkungan luar sistem dapat bersifat menguntungkan dan dapat juga bersifat merugikan. Lingkungan luar yang menguntungkan merupakan energi dari sistem dengan demikian harus dijaga dan dipelihara, sedangkan lingkungan luar yang merugiakan harus ditahan dan dikendalikan kalau tidak maka akan menggangu kelangsungan hidup dari sistem.

4. Penghubung Sistem

Penghubung merupakan media penghubung antara sub sistem dengan subsistem lainnya. Melalui penghubung ini memungkinkan sumber-sumber daya mengalir dari satu subsistem ke subsistem lainnya. Keluaran (output) dari subsistem akan menjadi masukan (input) pada sistem lainnya dengan penghubung satu subsistem dapat berintegrasi dengan subsistem lainnya membentuk satu kesatuan.

5. Masukan sistem

masukan sistem adalah energi yang dimasukan ke dalam sistem. Masukan dapat berupa masukan perawatan (maintenance input) dan masukan (signal input). maintenance input adalah energi yang dimasukkan supaya sistem tersebut dapat beroperasi. Signal input adalah energi yang diproses untuk didapatkan keluarannya.

6. Keluaran Sistem

Keluaran adalah hasil dari energi yang diolah dan diklasifikasikan menjadi keluaran yang berguna dan sisa keluaran dapat merupakan masukan untuk subsistem yang lain atau kepada supra sistem.

7. Pengolahan Sistem

Suatu sistem dapat mempunyai suatu bagian pengolahan atau sistem itu sendiri sebagai pengolahnya. Pengolah yang akan merubah masukan menjadi keluaran.

8. Sasaran Sistem

Sustu sistem pasti mempunyai tujuan *(goal)* atau sasaran *(objektif).* Kalau suatu sistem tidak mempunyai sasaran maka operasi sistem tidak akan ada gunanya. Sasaran dari sistem sangat menentukan sekali masukan yang dibutuhkan sistem. Suatu sistem dikatakan berhasil bila megenai sasaran aturan tertentu

2.2.2 Klasifikasi Sistem

Sistem-sistem dapat diklasifikasikan sebagai beikut :

a. Sistem menurut bentuk fisiknya :

1. Sistem abstrak adalah sistem yang berupa pemikiran atau ide yang tak tampak secara fisik. Contoh : sistem teologi adalah sebuah susunan gagasan mengenai Tuhan, manusia dan alam.
2. Sistem fisik adalah sistem yang ada secara fisik. Contoh : sistem peredaran darah, sistem sekolah, sistem transportasi, sistem computer

b. Sistem menurut terjadinya sistem :

1. Sistem alamiah adalah sistem yang terjadi karena adanya proses alam. Contohnya : pergantian siang dan malam, erosi dan bencana alam
2. Sistem buatan manusia adalah sistem yang terjadi karena sengaja dibuat oleh manusia.

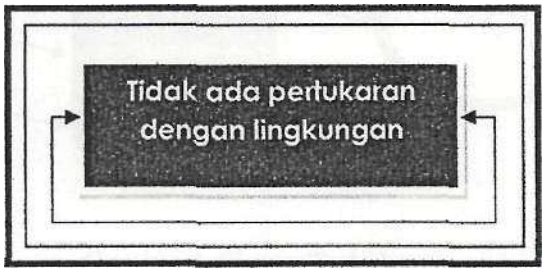
Contohnya : sistem Komputer dan sistem irigasi

c. Sistem Menurut Kejadian Masa Depan

1. Sistem Deterministik adaiah suatu sistem yang beroperasi dengan tingkah iaku yang dapat diprediksi. Contoh : hasil pertadingan sepak bola, dan prestasi
2. Sistem Probabilistik adalah suatu sistem yang kondisi masa depannya tidak dapat diprediksi. Contoh : sistem kematian

d. Sistem Menurut Sifatnya

1. Sistem Tertutup adalah sistem yang tidak berhubungan atau tidak dipengaruhi oleh lingkungan luarnya sistem ini bekerja otomatis tanpa campur tangan pihak luar. Contoh : Sistem adat masyarakat baduy



Gambar 1. Sistem Tertutup (Jogiyanto, H.M, 1999)

2. Sistem Relatif Tertutup/Terbuka adalah suatu sistem yang memiliki masukan dan keluaran yang tertentu. Sistem ini tidak terpengaruh gejolak dari luar. Contoh : sistem program computer karena hanya menerima masukan yang

telah ditentukan, mengolah , memproses dan memberikan keluaran tertentu.



Gambar 2. Sistem Relatif Terbuka/Tertutup
(Jogiyanto, H.M, 1999)

3. Sistem Terbuka adalah sistem yang berhubungan dan dipengaruhi oleh lingkungan luarnya sistem ini menerima masukan dan menghasilkan pengeluaran untuk subsistem iainya. Contoh : sistem musyawarah.



Gambar 3. Sistem Terbuka (Jogiyanto, H.M, 1999)

2.3 Pengertian Informasi

Informasi adalah data yang diolah menjadi suatu bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi penerimanya yang menggambarkan suatu kejadian-kejadian *(event)* yang nyata yang digunakan untuk pengambilan keputusan. *(Jogiyanto,H.M, 1999:8)*

2.3.1 Siklus Informasi

Sumber dari informasi adalah data. Data merupakan bentuk jamak dari bentuk tunggal. Data adalah kenyataan yang menggambarkan suatu kejadian-kejadian dan kesatuan nyata. Data merupakan bentuk yang masih mentah sehingga perlu diolah lebih lanjut. Data diolah melalui suatu model untuk dihasilkan informasi.



Gambar4. Proses Pengolahan Data (Jogiyanto, H.M, 1999)

Data yang diolah melalui suatu model menjadi informasi, penerimaan kemudian menerima informasi tersebut. Membuat suatu keputusan dan melakukan tindakan, yang berarti melakukan suatu yang lain yang akan membuat sejumlah data kembali data tersebuat akan dianggap sebagai input, diproses kembali lewat suatu model dan seterusnya membentuk suatu siklus

informasi *(information cycles)* atau ada yang menyebutnya dengan siklus pengolahan data *(data processing cycles).*

2.3.2 Kualitas Informasi

Kualitas dari suatu informasi menurut buku analisis desain dan informasi tergantung dari tiga hal, yaitu informasi harus akurat, tepat pada waktunya dan relevan. *(Jogiyanto,H.M, 1999:10)*

1. Akurat

   Informasi harus akurat berarti informasi harus bebas dari kesalahan-kesalahan. Akurat juga berarti informasi harus jelas mencerminkan maksudnya. Informasi harus akurat karena dari sumber informasi sampai penerima informasi kemungkinan banyak terjadi gangguan *(noise)* yang dapat merubah atau dapat merusak informasi tersebut.

2. Tepat Pada Waktunya

   Informasi harus tepat pada waktunya berarti informasi yang datang pada penerima tidak boleh terlambat. Informasi yang sudah usang tidak akan mempunyai nilai lagi, karena informasi merupakan landasan didalam pengambilan keputusan. Bila pengambilan keputusan terlambat, maka dapat berakibat fatal untuk organisasi.

3. Relevan

Informasi harus relevan berarti informasi tersebut mempunyai manfaat untuk pemakainya. Relevansi informasi untuk tiap-tiap orang satu dengan yang lainnya berbeda.

2.3.3 Nilai Informasi

Suatu informasi dikatakan bernilai bila informasi lebih efektif dibandingkan dengan biaya mendapatkannya. Kegunaan informasi adalah untuk mengurangi hal ketidakpastian didalam proses pengambilan keputusan tentang suatu keadaan. Nilai dari Informasi ditentukan dari dua hal yaitu manfaat dan biaya mendapatkannya. Akan tetapi perlu diperhatikan bahwa informasi yang digunakan didalam suatu sistem, informasi umumnya digunakan untuk beberapa kegunaan. Pengukuran suatu nilai informasi biasanya dihubungkan dengan analisis *cost effectivennes* atau *cost benefit. (Jogiyanto,H.M,1999:11)*

2.4 Pengertian Sistem Informasi

Sistem informasi menurut Robert A. Leitch dan K. Roscoe Davis adalah suatu sistem didalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian, mendukung operasi, bersifat manajerial dan kegiatan strategi dari suatu organisasi dan menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang diperlukan. (*Jogiyanto, H. M, 1999:11)*

2.4.1 Komponen Sistem Informasi

John Burch dan Gary Grudnitski mengemukakan bahwa sistem informasi terdiri dari komponen-komponen yang disebut dengan istilah *building block* yaitu blok masukan, blok model, blok keluaran, blok teknologi, blok basis data, dan biok kendali. Sebagai suatu sistem, keenam blok tersebut tnembentuk suatu kesatuan untuk mencapai sasaran. *(Jogiyanto, H. M 1999:12)*

1. Blok Masukan

Input mewakili data yang masuk kedalam sistem informasi. Input disini termasuk metode-metode dan media untuk menangkap data yang akan dimasukan, yang dapat berupa dokumen-dokumen dasar.

2. Blok Model

Blok model ini terdiri dari kombinasi prosedur logika dan model matematik yang akan rmemanipulasi data input dan data yang tersimpan didasar data dengan cara yang sudah tertentu untuk menghasilkan keluaran yang diinginkan.

3. Blok Teknologi

Teknologi merupakan "kotak alat" *(toolbox)* dari pekerjaan sistem informasi, teknologi digunakan untuk menerima input, menjalankan model, menyimpan dan mengakses data, menghasilkan dan mengirimkan keluaran dan membantu pengendaliaan dari sistem

keseluruhan. Teknologi terdiri dari dua bagian utama, yaitu perangkat lunak *(software)* dan perangkat keras *(hardware).*

4. Blok Basis Data

Basis data merupakan kumpulan dari data yang saling berhubungan satu dengan yang lainnya. Tersimpan diperangkat keras komputer dan digunakan perangkat lunak untuk memanipulasinya. Data perlu disimpan didalam basis data untuk keperluan penyediaan informasi lebih lanjut. Data didalam basis data perlu diorganisasikan sedemikian rupa, supaya informasi yang dihasilkan berkualitas. Organisasi basis data yang baik juga berguna untuk efisiensi kapasitas penyimpanannya. Basis data diakses atau dimanipulasi dengan menggunakan perangkat yang disebut dengan DBMS *(Data Base Management Sistem).*

5. Blok Kendali

Supaya sistem informasi dapat berjalan sesuai dengan yang diinginkan, maka perlu diterapkan pengendalian-pengendalian didalamnya. Beberapa pengendalian perlu dirancang dan diterapkan untuk meyakinkan bahwa hal-hal yang dapat merusak sistem dapat dicegah ataupun bila terlanjur terjadi kesalahan dapat langsung cepat diatasi.

2.4.2 Sistem Informasi Manajemen

Yang dimaksud dengan sistem informasi manajemen adalah penerapan sistem informasi dalam organisasi untuk mendukung informasi informasi yang dibutuhkan oleh semua tingkatan manajemen. Menurut para ahli:

1. Menurut George M.Scott

"Suatu sistem informasi manajemen adalah kumpulan dari interaksi-interaksi sistem informasi yang menyediakan informasi baik untuk kebutuhan manajerial maupun operasional" (Jogiyanto, H.M, 1999:14)

2. Menurut Frederick H.Wu

"Sistem informasi manajemen adalah kumpulan dari sistem-sistem yang menyediakan informasi untuk mendukung manajemen" (Jogiyanto, H.M, 1999:14)

3. Menurut Gordon B Davis

"Sistem informasi manajemen adalah sistem manusia atau mesin yang menyediakan informasi untuk mendukung operasi manajemen dan fungsi pengambilan keputusan dari suatu organisasi" (Jogiyanto,H. M,1999:15)

Dari definisi diatas dapat disimpulkan bahwa sistem informasi manajemen adalah:

1. Kumpulan dari interaksi sistem-sistem informasi.
2. Menghasilkan informasi yang berguna bagi semua tingkatan.

Jadi sistem informasi manajemen adalah seperangkat alat yang digunakan oleh para pengambil keputusan dalam membuat suatu keputusan dalam rangka melaksanakan kegiatan-kegiatan manajemen dengan cara memberikan informasi yang didasarkan oleh pandangan secara sistem sehingga mencapai tindakan optimal.

2.5 Perancangan Sistem

Merupakan persiapan untuk membangun implementasi suatu sistem yang menggambarkan bagaimana suatu sistem dibentuk, yaitu berupa penggambaran, perencanaan, dan pembuatan sketsa atau pengaturan dari beberapa elemen yang terpisah kedalam suatu kesatuan yang utuh dan berfungsi.

2.5.1 Pengertian Flow Map

Bagan alir sistem merupakan bagan yang menunjukan arus pekerjaan secara keseluruhan dari simbol-simbol untuk menggambarkan secara urut dari arus data dan dokumen baik yang diperlukan maupun yang dihasilkan.

2.5.2 Pengertian Diagram Conteks

Suatu gambaran grafis dari suatu sistem yang menggunakan sejumlah bentuk simbol-simbol untuk menggambarkan bagaimana data mengalir melalui suatu proses yang saling berkaitan.

2.5.3 Pengertian DFD (Data Flow Diagram)

Diagram yang terdiri dari suatu proses dan menggambarkan ruang lingkup suatu sistem. Diagram konteks merupakan level tertinggi dari DFD yang menggambarkan seluruh input ke sistem atau output dari sistem.

2.6 Definisi DBMS

Database management sistem (DBMS) adalah paket perangkat lunak digunakan untuk memanipulasi database sehingga dalam pengaksesan data yang ada dalam database dikelola secara terpusat oleh perangkat lunak DBMS.

2.6.1 Fungsi DBMS

Fungsi dari *database management sistem* adalah sebagai berikut:

1. Memberikan pelayanan untuk pengaksesan data.
2. Memberikan fasilitas untuk menunjang data *integrity.*
3. Memberikan informasi mengenai data yang ada dalam *database.*
4. Mengatur pengaksesan bersamaan ke *database*

5. Memberikan fasilitas *query*.
6. Menyediakan fasilitas untuk pemulihan *(recovery)* jika terjadi kerusakan data.
7. Menyediakan fasilitas untuk menjaga keamanan data *(security)* dari tindakan pengrusakan atau pencurian informasi dari pihak yang tidak berwenang.
8. Menyediakan utilitas untuk pemeliharaan data dan pengukuran unjuk kerja sistem *database.*

2.6.2 Keuntungan DBMS *{Database Management Sistem)*

1. *Redudansi* dan *Inkonsistensi* Data

Jika file-file dan program aplikasi diciptakan oleh programer yang berbeda pada waktu yang beselang cukup panjang, maka ada beberapa bagian data mengalami penggandaan pada file-file yang berbeda. Penyimpanan dibeberapa tempat untuk data yang sama ini disebut sebagai redudansi. Sedangkan penyimpanan data yang berulang-ulang dibeberapa file dapat mengakibatkan inkonsistensi. Hal ini terjadi bila suatu ketika terjadi perubahan pada beberapa file yang seharusnya dirubah malah tidak dirubah atau ada beberapa file yang terlewatkan dalam perubahan tersebut maka terjadilah inkonsistensi.

2. Akses Data Mudah dan Cepat

Apabila pada suatu saat dibutuhkan untuk mencetak data tetapi belum tersedia program tertulis untuk mengeluarkan data tersebut. Maka kesulitan timbul, penyelesaiannya adalah kearah DBMS (Database Management Sistem) yang mampu mengambil data secara langsung dengan bahasa yang mudah digunakan.

3. Standarisasi Data

Jika data tersebar dalam beberapa file dalam bentuk format yang tidak sama, maka ini menyulitkan dalam menulis program aplikasi. Untuk mengambil dan menyimpan data tersebut, maka haruslah data dalam satu database yang dibuat satu format sehingga mudah dalam pembuatan program aplikasinya.

4. Banyak Pemakai *(Multi User)*

Dalam rangka mempercepat semua daya guna sistem dan mendapat respon waktu yang cepat, beberapa sistem mengijinkan banyak pemakai untuk mengupdate data secara simultan atau bersamaan. Salah satu alasan database dibangun karena data tersebut digunakan oleh banyak orang dalam waktu berbeda diakses oleh program sesuai kebutuhan masing-masing.

5. Keamanan *(Security)*

Tidak setiap pemakai *database* diperbolehkan untuk mengakses semua data. Keamanan ini dapat diatur lewat program atau fasilitas keamanan dari operating sistem.

6. Kesatuan *(integrity)*

Database berisi file-tie yang saling berkaitan, masalah utama adalah bagaimana kaitan antara file tersebut terjadi meskipun kita mengetahui bahwa file A berkaitan dengan file B namun secara teknis field kunci yang mengaitkan kedua file tersebut.

7. Kebebasan Data *(Data Independence)*

Pada suatu aplikasi yang kita buat dengan bahasa pemrograman *BASIC,* misalnya bila program telah dibuat untuk menyelesaikan masalah pembacaan data, maka setelah program jadi dan terdapat perubahan struktur file maka program tersebut haruslah dirubah. Hal ini disebut bahwa program yang telah dibuat tidak bebas terhadap *database* yang ada.

2.7 IBM DB2

International Business Machines adalah sebuah perusahaan Amerika Serikat yang memproduksi dan menjual perangkat keras dan perangkat lunak komputer. IBM didirikan pada 15 Juni 1911, beroperasi sejak 1888 dan berpusat di Armonk, New York, Amerika Serikat. Nama DB2 Developer IBM Deskripsi

singkat DB2 adalah produk Sistem Manajemen Hubungan Database dari IBM atau sekarang yang populer disebut Data Server yang dimana merupakan Perangkat Lunak Manajemen Informasi. Kebanyakan DB2 disebut juga sebagai DB2 Enterprise Server Edition atau top of the line DB2 DAta Warehouse Edition (DB2 DWE) yang berjalan pada Unix, Windows dan Linux Server.