BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Pengertian Sistem

Mempelajari suatu sistem informasi, maka terlebih dahulu kita harus mengetahui tentang sistem. Adapun beberapa defini sistem antara lain:

Menurut Jogiyanto (2005 : 1) *Suatu sistem adalah suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan suatu kegiatan atau untuk menyelesaikan suatu sasaran tertentu.*

Menurut Dr. Azhar Susanto (2007 : 18) *sistem merupakan kumpulan/ group dari bagian/ komponen apapun baik phisik ataupun non phisik yang saling berhubungan satu sama lain dan bekerjasama secara harmonis untuk mencapai satu tujuan tertentu.*

Dari pendapat ahli tersebut, dapat disimpulkan bahwa pengertian dari "Sistem adalah kumpulan objek yang membentuk suatu jaringan yang saling berhubungan satu sama lain dan bekerja untuk melakukan suatu kegiatan guna mencapai sasaran tertentu".

2.2 Sistem Informasi

Terdapat dua kelompok pendekatan dalam mendefinisikan sistem informasi, yaitu yang menekankan pada prosedurnya dan yang menekankan pada komponen atau elemennya. Pendekatan sistem yang lebih menekankan pada prosedur mendefenisikan bahwa suatu sistem informasi adalah suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan suatu kegiatan atau untuk menyelesaikan suatu sasaran tertentu.

Sedangkan pendekatan sistem informasi yang lebih menekankan pada elemen atau komponennya mendefinisikan sistem informasi adalah kumpulan dari elemen-elemen yang berinteraksi untuk mencapai suatu tujuan tertentu.

Suatu sistem informasi pada dasarnya adalah sekelompok unsur yang erat hubungannya satu dengan yang lain, yang berfungsi bersama-sama untuk mencapai tujuan tertentu.

2.2.1 Pengertian Sistem Informasi

Menurut Turban, McLean, dan Wetherbe Sistem informasi adalah seperangkat komponen yang saling berhubungan yang berfungsi mengumpulkan, memproses, menyimpan dan mendistribusikan informasi untuk mendukung pembuatan keputusan dan pengawasan dalam organisasi Sistem informasi adalah suatu sistem di dalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian yang mendukung fungsi operasi organisasi yang bersifat manajerial dengan kegiatan strategi dari suatu organisasi untuk dapat menyediakan kepada pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang diperlukan. Sedangkan menurut Bodnar dan HopWood Sistem informasi adalah kumpulan perangkat keras dan lunak yang dirancang untuk mentransformasikan data ke dalam bentuk informasi yang berguna.

2.2.2 Komponen / Elemen Sistem Informasi

Sistem informasi mempunyai enam buah komponen yaitu:

1. Komponen Input

Input merupakan data yang masuk ke dalam sistem informasi. Komponen ini perlu ada karena merupakan dasar dalam pengolahan informasi

2. Komponen Output

Output berupa informasi yang berguna bagi para pemakainya. Output dari sistem informasi dibuat dengan menggunakan data yang ada di basis data dan diproses menggunakan model tertentu.

3. Komponen Basis Data

Basis data (*database*) adalah kumpulan dari data yang saling berhubungan satu dengan yang lainnya, tersimpan diperangkat keras komputer dan digunakan perangkat lunak untuk memanipulasinya.

4. Komponen Model

Informasi yang dihasilkan berasal dari data yang diambil dari basis data yang diolah lewat model-model tertentu yaitu model logika yang menunjukkan suatu proses perbandingan logika atau model matematik yang menunjukkan proses perhitungan matematika.

5. Komponen Teknologi

Komponen teknologi mempercepat sistem informasi dalam pengolahan data.

6. Komponen Kontrol

Komponen kontrol digunakan untuk menjamin bahwa informasi yang dihasilkan oleh sistem informasi merupakan informasi yang akurat.

2.2.3 Karakteristik Sistem Informasi

Suatu sistem mempunyai karakteristik atau sifat-sifat yang tertentu, yaitu mempunyai komponen-komponen *(components*), batas sistem (*boundary*), lingkungan luar sistem (*environments*), penghubung *(interface*), masukan (*input*), keluaran (*output*), pengolah (*process*), dan sasaran (o*bjectives*), atau tujuan (*goal*).

(http://iraindriyani.blogspot.com/2011/07/karakteristik-sistem-komputer.html)

1. Komponen Sistem

Suatu sistem terdiri dari sejumlah komponen yang saling berinteraksi, yang artinya saling bekerja sama membentuk satu kesatuan. Komponen-komponen sistem atau elemen-elemen sistem dapat berupa suatu subsistem atau bagian-bagian dari sistem.

2. Batas Sistem

Batas Sistem (*boundary*) merupakan daerah yang membatasi antara suatu sistem dengan sistem yang lainnya atau dengan lingkungan luarnya. Batas suatu sistem menunjukkan ruang lingkup (*scope*) dari sistem tersebut.

3. Lingkungan Luar Sistem

Lingkungan Luar Sistem (*environment*) dari suatu sistem adalah apapun diluar batas dari sistem yang mempengaruhi operasi sistem.

4. Penghubung Sistem

Penghubung (*interface*) merupakan media penghubung antara satu subsistem dengan subsistem yang lainnya.

5. Masukan Sistem

Masukan (*input*) adalah energi yang dimasukkan ke dalam sistem.

6. Keluaran Sistem

Keluaran (*output*) adalah hasil dari energi yang diolah dan diklasifikasikan menjadi keluaran yang berguna dan sisa pembuangan.

7. Pengolah Sistem

Suatu sistem dapat mempunyai suatu bagian pengolah yang akan merubah masukan menjadi keluaran.

8. Sasaran Sistem

Suatu sistem pasti mempunyai tujuan (*goal*) atau sasaran (*objective*). Sasaran dari sistem sangat menentukan sekali masukan yang dibutuhkan sistem dan keluaran yang akan dihasilkan sistem. Suatu sistem dikatakan berhasil bila mengenai sasaran dan tujuannya.

2.2.4 Klasifikasi Sistem Informasi

Sistem dapat dikelompokkan atau diklasifikasikan menjadi beberapa sudut pandang, diantaranya sebagai berikut:

1. Sistem diklasifikasikan sebagai sistem abstrak (*abstract system*) dan sistem fisik (*phsycal system*).

Sistem abstrak adalah sistem yang berupa pemikiran atau ide-ide yang tidak tampak secara fisik. Sedangkan sistem fisik adalah sistem yang ada secara fisik.

2. Sistem diklasifikasikan sebagai sistem alamiah (*natural system*) dan sistem buatan manusia (*human made system*).

Sistem alamiah adalah sistem yang terjadi melalui proses alam, tidak dibuat manusia. Sedangkan sistem buatan manusia adalah sistem yang dirancang oleh manusia.

3. Sistem diklasifikasikan sebagai sistem tertentu (*deterministic system*) dan sistem tak tentu (*probabilistic system*).

Sistem tertentu beroperasi dengan tingkah laku yang sudah dapat diprediksi. Interaksi diantara bagian-bagiannya dapat dideteksi dengan pasti, sehingga keluaran sistem dapat diramalkan. Sedangkan sistem tak tentu adalah sistem yang kondisi masa depannya tidak dapat diprediksi karena mengandung unsur probabilitas.

4. Sistem diklasifikasikan sebagai sistem tertutup (*closed system*) dan sistem terbuka (*open system*).

Sistem tertutup merupakan sistem yang tidak berhubungan dan tidak terpengaruh dengan lingkungan luarnya. Sedangkan sistem terbuka adalah sistem yang berhubungan dan terpengaruh dengan lingkungan luarnya.

5. Sistem diklasifikasikan sebagai sementara dan selamanya.

Suatu system mungkin digunakan untuk selamanya mungkin juga digunakan untuk periode waktu tertentu. System pemilu misalnya digunakan untuk periode waktu tertentu. System pembagian jatah sembako digunakan hanya pada saat terjadi krisis pangan. System lalulintas dilain pihak (terlepas dari baik atau buruk) digunakan selamanya. Istilah selamanya disini dimaksudkan untuk menunjukan bahwa system lalulintas itu digunakan untuk waktu yang sangat lama terlepas dari apakah sudah berubah atau belum karena mengalami evolusi.

2.3 Sistem Informasi Reservasi Tiket

reservasi merupakan salah satu aktivitas dalam sebuah perusahaan transportasi. Oleh karena itu, maka perlu didesain sistem informasi pemesanan

tiket, agar dapat mengurangi kemungkinan kesalahan yang terjadi dalam proses pemesanan tiket.

Pemesanan tiket merupakan prosedur dalam penggunaan jasa transportasi antara pihak penjual kepada pihak pembeli, disertai dengan penyerahan imbalan dari pihak penerima barang atau jasa sebagai timbal balik atas penjualan tersebut. Sedangkan definisi Pemesanan adalah sebagai berikut : "Pemesanan adalah proses, perbuatan, cara memesan atau memesankan".

2.3.1 Pengertian Reservasi Tiket

Reservasi adalah sebuah proses perjanjian berupa pemesanan sebuah produk baik barang maupun jasa dimana pada saat itu telah terdapat kesepahaman antara konsumen dengan produsen mengenai produk tersebut namun belum ditutup oleh sebuah transaksi jual – beli. Pada saat reservasi berlangsung biasanya ditandai dengan adanya proses tukar menukar informasi antara konsumen dan produsen agar kesepahaman mengenai produk dapat terwujud.

Reservasi tiket travel adalah sebuah proses pemesanan salah satu produk yang dijual oleh perusahaan travel pengangkut penumpang yaitu berupa dokumen perjalanan yang berfungsi sebagai tanda bahwa pemegang dokumen tersebut berhak atas fasilitas pengantaran dari satu daerah ke daerah lain.

Sistem ikut mengatur dalam pengolahan data-data atas kegiatan pemesanan tiket penumpang pada Baraya Travel. Kegiatan memproses data-data tersebut dibantu dengan menggunakan komputer, maka kegiatan pemesanan tiket menjadi lebih efisien dan efektif artinya lebih tepat waktu sehingga salah satu tujuan dari Baraya Travel tercapai secara maksimal.

Sistem juga mengatur struktur organisasi Baraya Travel dengan cara mengatur organisasi-organisasi dalam beroperasi, mengambil keputusan untuk mendapatkan informasi dan laporan-laporan agar struktur yang telah disusun secara rapih dapat dijalankan dengan sebaik-baiknya.

Dalam prosedur pemesanan tiket penumpang, petugas menjual tiket tersebut harus dengan konsisten artinya harus melalui tahap-tahap penyimpanan dokumen, pencatatan dan pengolahan suatu dalam membuat *schedule* pemesanan, analisa atas volume pemesanan dan data mengenai pembeli dan karena komputer mempunyai kemampuan untuk memecahkan masalah, menyimpan data serta mengkomunikasikan/menyebarkan informasi tentang Baraya Travel.

2.3.2 Prosedur Reservasi Tiket

Prosedur adalah suatu tahap-tahap atau urutan-urutan pekerjaan tata usaha yang satu dengan yang lainnya saling berinteraksi yang tidak dapat dipisahkan biasanya melibatkan beberapa petugas didalam suatu bagian atau lebih yang diadakan untuk menjamin pelaksanaan yang seragam dari transaksi-transaksi yang berulang-ulang dalam perusahaan.

Dari suatu perusahaan haruslah mempunyai prosedur penjualan karena kalau suatu perusahaan prosedurnya tidak terkoordinasi dengan baik maka akan terjadi kekurangan-kekurangan dan sangat menghambat perkembangan perusahaan yang mengakibatkan kerugian perusahaan tersebut. Maka dari itu Baraya Travel mempunyai prosedur penjualan yang benar-benar terkoordinasi dengan baik dan diantaranya ada 3 (tiga) prosedur, yaitu:

1. Prosedur Pemesanan Tiket.

   Prosedur ini harus dilakukan oleh calon penumpang dengan memesan tiket minimal 1 (satu) jam sebelum keberangkatan dan maksimal 7 (tujuh) hari sebelum keberangkatan

2. Prosedur Penundaan.

   Prosedur ini harus dilakukan oleh calon penumpang 1 (satu) jam sebelum keberangkatan dengan biaya Rp. 10000 dengan hitungan per orang

3. Prosedur Pembatalan.
   a. Setiap pembatalan tiket biaya pengantaran tidak dikembalikan.
   b. Pembatalan sampai dengan satu hari sebelum keberangkatan akan dikenakan 25%. Pada hari keberangkatan sampai 3 jam sebelum keberangkatan dikenakan 50%. Kalau pembatalan kurang dari 1 jam yaitu tidak ada pengembalian Biaya atau hangus.
   c. Pembatalan karena tidak terselenggaranya perjalanan oleh Baraya Travel maka Biaya dikembalikan sepenuhnya.

Seperti yang kita ketahui pengguna jasa angkutan travel diwajibkan untuk memiliki tiket yang dapat kita beli diloket-loket yang telah tersedia di setiap full Baraya Travel. Jika ada penumpang kedapatan tidak memiliki tiket didalam travel, maka penumpang tersebut dikenakan denda sebesar dua kali lipat dari harga tiket tersebut atau diturunkan dijalan atau tempat pemeriksaan tiket.

Pembelian tiket tersebut dapat dilakukan dengan cara :

1. Pembelian langsung diloket-loket yang telah tersedia di setiap full satu jam sebelum travel berangkat.
2. Dengan cara pesanan, dimulai dari satu hari sampai tujuh hari sebelum berangkat. Akan tetapi untuk pemesanan tempat dikenakan biaya pesan sebesar Rp. 2000-, per orang

2.3.3 Klasifikasi Reservasi Tiket

Pemesanan tiket travel ada dua cara yaitu pemasanan secara langsung dan pemesanan secara tidak langsung.

a. Pemesanan tiket langsung

Memesan tiket yaitu cara memperoleh tiket travel dengan cara membeli tiket sebelum keberangkatan dengan cara calon penumpang datang langsung dan memesan tiket pada bagian penjualan tiket, sebagai bukti bahwa calon penumpang yang bersangkutan telah memesan tempat duduk maka calon penumpang yang telah memesan tiket tersebut akan diberi bukti pemesanan berupa selembar tanda pesan tempat, sebagai bukti bahwa calon penumpang tersebut telah memesan tiket, dan tanda pesan tempat tersebut dapat ditukarkan menjadi selembar tiket untuk digunakan pada saat calon penumpang tersebut akan menggunakan alat transportasi travel, sesuai dengan jadwal keberangkatan dan sesuai dengan tempat duduk yang telah dipesan.

b. Pemesanan tiket tidak langsung

Memesan tiket secara tidak langsung yaitu dengan cara calon penumpang menelepon bagian penjualan tiket untuk memesan tiket 1 (satu) jam sebelum keberangkatan.

2.3.3.1 Penjualan Tiket Langsung

Membeli tiket langsung pada bagian penjualan yang tersedia dengan cara calon penumpang mendatangi langsung bagian penjualan dan langsung membeli tiket sesuai dengan jadwal keberangkatan yang ditentukan, dan sebagai bukti penumpang yang telah membeli tiket, penumpang akan diberi selembar kertas yaitu berupa tiket. Didalam tiket tersebut terdapat no kursi tempat duduk, dan tiket bagasi jika penumpang membawa bawaan yang cukup banyak.

2.3.3.2 Pengambilan Tiket

Batas pengambilan tiket yaitu 1 (satu) jam sebelum jadwal keberangkatan dengan cara calon penumpang datang langsung pada bagian penjualan tiket. Jika pemesan tidak mengambil tiket dalam waktu yang telah ditentukan maka kursi yang sudah dipesan akan kembali kosong dan tiket dijual oleh bagian penjualan tiket tersebut kepada para calon pembeli yang lain.

2.4 PHP

PHP: *Hypertext Preprocessor* adalah bahasa skrip yang dapat ditanamkan atau disisipkan ke dalam HTML. PHP banyak dipakai untuk memrogram situs *web* dinamis. PHP dapat digunakan untuk membangun sebuah CMS.

(id.wikipedia.org/wiki/PHP)

2.4.1 Sejarah PHP

Pada awalnya PHP merupakan kependekan dari *Personal Home Page* (Situs personal). PHP pertama kali dibuat oleh Rasmus Lerdorf pada tahun 1995. Pada waktu itu PHP masih bernama Form Interpreted (FI), yang wujudnya berupa sekumpulan skrip yang digunakan untuk mengolah data formulir dari *web*.

Selanjutnya Rasmus merilis kode sumber tersebut untuk umum dan menamakannya PHP/FI. Dengan perilisan kode sumber ini menjadi sumber terbuka, maka banyak pemrogram yang tertarik untuk ikut mengembangkan PHP.

Pada November 1997, dirilis PHP/FI 2.0. Pada rilis ini, interpreter PHP sudah diimplementasikan dalam program C. Dalam rilis ini disertakan juga modul-modul ekstensi yang meningkatkan kemampuan PHP/FI secara signifikan.

Pada tahun 1997, sebuah perusahaan bernama Zend menulis ulang interpreter PHP menjadi lebih bersih, lebih baik, dan lebih cepat. Kemudian pada Juni 1998, perusahaan tersebut merilis interpreter baru untuk PHP dan meresmikan rilis tersebut sebagai PHP 3.0 dan singkatan PHP diubah menjadi akronim berulang PHP: *Hypertext Preprocessing.*

Pada pertengahan tahun 1999, Zend merilis interpreter PHP baru dan rilis tersebut dikenal dengan PHP 4.0. PHP 4.0 adalah versi PHP yang paling banyak dipakai pada awal abad ke-21. Versi ini banyak dipakai disebabkan kemampuannya untuk membangun aplikasi web kompleks tetapi tetap memiliki kecepatan dan stabilitas yang tinggi.

Pada Juni 2004, Zend merilis PHP 5.0. Dalam versi ini, inti dari interpreter PHP mengalami perubahan besar. Versi ini juga memasukkan model

pemrograman berorientasi objek ke dalam PHP untuk menjawab perkembangan bahasa pemrograman ke arah paradigma berorientasi objek.

2.4.2 Kelebihan PHP dari bahasa Pemograman lain

Beberapa kelebihan PHP dari bahasa pemrograman web, antara lain:

1. 'Bahasa pemrograman PHP adalah sebuah bahasa script yang tidak melakukan sebuah kompilasi dalam penggunaanya.'
2. 'Web Server yang mendukung PHP dapat ditemukan dimana - mana dari mulai apache, IIS, Lighttpd, hingga Xitami dengan konfigurasi yang relatif mudah.'
3. 'Dalam sisi pengembangan lebih mudah, karena banyaknya milis - milis dan developer yang siap membantu dalam pengembangan.'
4. 'Dalam sisi pemahamanan, PHP adalah bahasa scripting yang paling mudah karena memiliki referensi yang banyak.'
5. 'PHP adalah bahasa open source yang dapat digunakan di berbagai mesin (Linux, Unix, Macintosh, Windows) dan dapat dijalankan secara runtime melalui console serta juga dapat menjalankan perintah-perintah system.

2.5 MySQL

MySQL adalah sebuah perangkat lunak sistem manajemen basis data SQL (bahasa Inggris: *database management system*) atau DBMS yang *multi-thread*, *multi-user*, dengan sekitar 6 juta instalasi di seluruh dunia.

(id.wikipedia.org/wiki/MySQL)

MySQL AB membuat MySQL tersedia sebagai perangkat lunak gratis dibawah lisensi GNU General Public License (GPL), tetapi mereka juga menjual dibawah lisensi komersial untuk kasus-kasus dimana penggunaannya tidak cocok dengan penggunaan GPL.

Tidak sama dengan proyek-proyek seperti Apache, dimana perangkat lunak dikembangkan oleh komunitas umum, dan hak cipta untuk kode sumber dimiliki oleh penulisnya masing-masing, MySQL dimiliki dan disponsori oleh sebuah perusahaan komersial Swedia MySQL AB, dimana memegang hak cipta hampir atas semua kode sumbernya. Kedua orang Swedia dan satu orang Finlandia yang mendirikan MySQL AB adalah: David Axmark, Allan Larsson, dan Michael "Monty" Widenius.

2.5.1 Keistimewaan MySQL

MySQL memiliki beberapa keistimewaan, antara lain :

1. Portabilitas. MySQL dapat berjalan stabil pada berbagai sistem operasi seperti Windows, Linux, FreeBSD, Mac Os X Server, Solaris, Amiga, dan masih banyak lagi.
2. Perangkat lunak sumber terbuka. MySQL didistribusikan sebagai perangkat lunak sumber terbuka, dibawah lisensi GPL sehingga dapat digunakan secara gratis.
3. Multi-user. MySQL dapat digunakan oleh beberapa pengguna dalam waktu yang bersamaan tanpa mengalami masalah atau konflik.

4. *'Performance tuning'*, MySQL memiliki kecepatan yang menakjubkan dalam menangani query sederhana, dengan kata lain dapat memproses lebih banyak SQL per satuan waktu.
5. Ragam tipe data. MySQL memiliki ragam tipe data yang sangat kaya, seperti *signed / unsigned integer, float, double, char, text, date, timestamp,* dan lain-lain.
6. Perintah dan Fungsi. MySQL memiliki operator dan fungsi secara penuh yang mendukung perintah Select dan Where dalam perintah (*query*).
7. Keamanan. MySQL memiliki beberapa lapisan keamanan seperti level subnetmask, nama host, dan izin akses user dengan sistem perizinan yang mendetail serta sandi terenkripsi.
8. Skalabilitas dan Pembatasan. MySQL mampu menangani basis data dalam skala besar, dengan jumlah rekaman (records) lebih dari 50 juta dan 60 ribu tabel serta 5 milyar baris. Selain itu batas indeks yang dapat ditampung mencapai 32 indeks pada tiap tabelnya.
9. Konektivitas. MySQL dapat melakukan koneksi dengan klien menggunakan protokol TCP/IP, Unix soket (UNIX), atau Named Pipes (NT).
10. Lokalisasi. MySQL dapat mendeteksi pesan kesalahan pada klien dengan menggunakan lebih dari dua puluh bahasa. Meski pun demikian, bahasa Indonesia belum termasuk di dalamnya.

11. Antar Muka. MySQL memiliki antar muka (*interface*) terhadap berbagai aplikasi dan bahasa pemrograman dengan menggunakan fungsi API (*Application Programming Interface*).
12. Klien dan Peralatan. MySQL dilengkapi dengan berbagai peralatan (*tool*) yang dapat digunakan untuk administrasi basis data, dan pada setiap peralatan yang ada disertakan petunjuk online.
13. Struktur tabel. MySQL memiliki struktur tabel yang lebih fleksibel dalam menangani ALTER TABLE, dibandingkan basis data lainnya semacam PostgreSQL ataupun Oracle.

2.5.2 Bahasa Pemograman MySQL

Terdapat beberapa API (*Application Programming Interface*) tersedia yang memungkinkan aplikasi-aplikasi komputer yang ditulis dalam berbagai bahasa pemrograman untuk dapat mengakses basis data MySQL antara lain: bahasa pemrograman C, C++, C#, bahasa pemrograman Eiffel, bahasa pemrograman Smalltalk, bahasa pemrograman Java, bahasa pemrograman Lisp, Perl, PHP, bahasa pemrograman Python, Ruby, REALbasic dan Tcl. Sebuah antarmuka ODBC memanggil MyODBC yang memungkinkan setiap bahasa pemrograman yang mendukung ODBC untuk berkomunikasi dengan basis data MySQL. Kebanyakan kode sumber MySQL dalam ANSI C