BAB II

LANDASAN TEORI

2.1. Pengertian Sistem Informasi

Sistem adalah sekumpulan elemen yang saling terkait atau terpadu yang dimaksudkan untuk mencapai suatu tujuan *(Abdul Kadir, Pengenalan Sistem Informasi, 2002, hal:54).* Sistem adalah jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan suatu kegiatan atau menyelesaikan suatu sasaran tertentu *(Andri Kristanto, Perancangan Sistem Informasi dan Aplikasinya, 2008, hal:1).*

Sistem menurut Gordon B. Davis adalah terdiri dari bagian-bagian yang saling berkaitan yang beroperasi bersama untuk mencapai beberapa sasaran atau maksud *(Davis, 1995, hal:68).* Informasi menurut Gordon B. Davis adalah data yang telah diolah menjadi sebuah bentuk yang berarti bagi penerimanya dan bermanfaat dalam mengambil keputusan saat ini atau yang akan datang *(Davis, 1995, hal:28).*

Sedangkan menurut L. Ackof sistem adalah setiap kesatuan secara konseptual atau fisik yang terdiri dari bagian-bagian dalam keadaan saling tergantung satu sama lainnya (http://www.google.com/Sistem dan Analisis Sistem/25 Oktober2012).

McFadden, dkk (1999) mendefinisikan informasi sebagai data yang telah diproses sedemikian rupa sehingga meningkatkan pengetahuan seseorang yang menggunakan data tersebut. Menurut Shannon dan Weaver (Kroenke, 1992) informasi adalah jumlah ketidakpastian yang dikurangi ketika sebuah pesan diterima. Menurut Davis (1999), informasi adalah data yang telah diolah menjadi sebuah

bentuk yang berarti bagi penerimanya dan bermanfaat dalam pengambilan keputusan saat ini atau mendatang.

Sedangkan menurut kamus komputer dan teknologi informasi yang dimaksud dengan informasi adalah:

"Data yang telah diproses ke dalam suatu bentuk yang mempunyai arti bagi si penerima dan mempunyai nilai nyata, sehingga dapat dipakai sebagai dasar untuk mengambil keputusan dan terasa bagi keputusan saat itu atau keputusan mendatang". (http://www.google.com/Informasi/25 Oktober 2012).

Di dalam http://www.nicdesain.net/Information system/25 Oktober 2012 disebutkan bahwa yang dimaksud dengan sistem informasi adalah Suatu kumpulan atau seperangkat komponen yang berhubungan dan mendukung dengan fungsi mengumpulkan, memproses, menyimpan dan mendistribusikan informasi.

Sistem informasi adalah kombinasi antara prosedur kerja, informasi, orang, dan teknologi informasi yang diorganisasikan untuk mencapai tujuan dalam sebuah organisasi (Alter, 1992). Sistem informasi adalah kumpulan perangkat keras dan perangkat lunak yang dirancang untuk mentransformasikan data ke dalam bentuk informasi yang berguna (Bodnar dan Hopwood, 1993). Sistem informasi adalah sebuah rangkaian prosedur formal dimana data dikelompokkan, diproses menjadi informasi, dan didistribusikan kepada pemakai (Hall, 2001).

Dalam sistem informasi terdapat komponen-komponen seperti :

- **Perangkat keras (hardware):** mencakup piranti-piranti fisik seperti komputer dan printer.

- **Perangkat lunak (software)** atau **program:** sekumpulan intruksi yang memungkinkan perangkat keras untuk dapat memproses data.
- **Prosedur:** sekumpulan aturan yang dipakai unruk mewujudkan pemrosesan data dan pembangkit keluaran yang dikehendaki.
- **Orang:** semua pihak yang bertanggung jawab dalam pengembangan sistem informasi, pemrosesan, dan penggunaan keluaran sistem informasi.
- **Basis data (database):** sekumpulan table, hubungan, dan lain-lain yang berkaitan dengan penyimpanan data.
- **Jaringan komputer dan komunikasi data:** sistem penghubung yang memungkinkan sesumber (*resources*) dipakai secara bersama atau diakses oleh sejumlah pemakai.

2.2. Analisa Sistem Informasi

Analisis sistem adalah penguraian dari suatu sistem informasi yang utuh kedalam bagian-bagian komponennya dengan maksud untuk mengidentifikasikan dan mengevaluasi permasalahan, kesempatan, hambatan yang terjadi dan kebutuhan yang diharapkan sehingga dapat diusulkan perbaikannya. Penyimpanan data dalam bentuk kertas atau manual menimbulkan resiko yang cukup besar, seperti kebakaran, rusak atau bencana alam yang bisa mengakibatkan data-data penting itu hilang, sehingga diperlukan sistem yang bisa menyimpan data lebih aman.

Hasil dari analisis sistem adalah laporan yang dapat menggambarkan sistem yang telah dipelajari dan diketahui bentuk permasalahannya serta rancangan

sistem baru yang akan dibuat atau dikembangkan. Adapun tujuan dari analisis sistem adalah : memberikan pelayanan kebutuhan informasi kepada fungsi manajerial di dalam pengendalian pelaksanaan kegiatan operasional perusahaan.

1. Membantu para pengambil keputusan
2. Mengevaluasi sistem yang telah ada
3. Merumuskan tujuan yang ingin dicapai berupa pengolahan data maupun pembuatan laporan baru
4. Menyusun suatu tahap rencana pengembangan sistem

2.2.1. DAD (Diagram Alir Data)

Diagram alir data adalah suatu diagram yang digunakan untuk menggambarkan suatu sistem yang telah ada atau sistem baru yang akan dikembangkan. Adapun fungsi dari Diagram Alir Data itu adalah sebagai alat komunikasi antara pemakai (user) dan analisis sistem. Menggambarkan sejumlah pembatasan otomasi untuk pengembangan alternatif sistem secara fisik, membantu meringkas informasi tentang sistem, mengetahui hubungan antara sub-sub sistem, membantu perkembangan aplikasi secara efektif.

Beberapa simbol yang digunakan terdiri dari :

1. Proses

   Proses menggambarkan bagian dari sistem yang mentransfer input kedalam output yang digambarkan oleh bujur sangkar dengan sudut melengkung.

2. Arus Data (Data Flow)

   Arus data merupakan anak panah yang masuk atau keluar dari data atau

informasi dari bagian yang satu kebagian yang lain dari sistem.

3. Simpanan Data (Data Store)

Simpanan data merupakan sarana untuk tempat pengumpulan data yang digambarkan oleh 2 garis sejajar. Penyimpanan data ini biasanya dihubungkan dengan tempat penyimpanan file atau data sebagai arsip, disket, tape, disc dan lain-lain.

4. Kesatuan Luar (Eksternal Entity)

Kesatuan luar (Eksternal Entity) merupakan sumber atau tujuan dari data, digambarkan oleh bujur sangkar atau empat persegi panjang. Entitas ini dapat berupa orang, departemen yang berada diluar kendali dari sistem. Tingkatan Diagram Alir Data (DAD) Diagram Konteks adalah diagram level yang paling atas terdiri suatu proses dan menggambarkan ruang lingkup sistem, diagram nol adalah diagram level menengah yang merupakan proses utama dari sistem yang terdiri dari hubungan antara entity, proses, alir data dan simpanan data. Diagram rinci disebut juga diagram primitif adalah diagram level paling bawah yang tidak dapat diuraikan lagi.

2.2.2. Manajemen Basis Data

Database adalah sekumpulan data store (bias dalam jumlah yang sangat besar) yang tersimpan dalam magnetic disk, optical disk, magnetic drum atau media penyimpanan sekunder lainnya. Database merupakan salah satu komponen penting dalam system informasi karena merupakan dasar dalam menyediakan informasi bagi para pemakai. Penerapan database dalam sistem informasi disebut dengan database sistem.

Databade tersusun atas elemen-elemen sebagai berikut:

1. Field
2. Record
3. File
4. Database

Database tidak hanya sebatas masalah penyimpanan saja, namun juga terdapat mesin pemilah data. Hal ini bisa dianalogikan dengan pekerjaan sebagai seorang juru arsip.

1. SQL (Structure Query Language)

   Structure Query Language adalah bahasa yang digunakan untuk mengakses basis data yang tergolong relasional. Standar SQL mula-mula didefinisikan oleh ISO (*International Standards Organization*) dan ANSI (*the American National Standards Institute*) yang dikenal dengan sebutan SQL86. Sesungguhnya SQL tidak terbatas hanya untuk mengambil data (*query*), tetapi juga dapat dipakai untuk menciptakan tabel, menghapus tabel, menambah data ke tabel, menghapus data pada tabel, mengganti data pada tabel, dan berbagai operasi yang lain.

2. Normalisasi

   Proses normalisasi pertama kali diperkenalkan oleh E.F.Codd pada tahun 1972. Normlisasi sering dilakukan sebagai suatu uji coba pada suatu relasi secara berkelanjutan untuk menentukan apakah relasi tersebut sudah baik atau masih melanggar aturan-aturan standar yang diberlakukan pada suatu relasi yang normal (sudah dapat dilakukan proses insert, update,

delete, dan modify pada satu atau beberapa atribut tanpa mempengaruhi integritas data dalam relasi tersebut).

3. ERD (Entity Relationship Diagram)

   ERD adalah suatu model jaringan yang menggunakan susunan data yang disimpan dalam system secara abstrak. Jadi, jelaslah bahwa ERD ini berbeda dengan DFD yang merupakan suatu model jaringan fungsi yang akan dilaksanakan oleh system, sedangkan ERD merupakan model jaringan data yang menekankan pada struktur-struktur dan relationship data.

2.3. Pengertian dan Manfaat Rental

Rental adalah suatu bidang usaha dibidang jasa yang didalam kegiatan usahanya terdapat dua unsur yaitu : sewa menyewa adalah suatu perjanjian atau kesepakatan diamana penyewa harus membayarkan atau memberikan imbalan atau manfaat dari benda atau barangyang dimiliki oleh pemilik barang yang dipinjamkan.

Manfaat dari kegiatan usaha rental adalah :

1. Membantu orang lain yang tidak sanggup membeli barang
2. Yang menyewakan mendapakan manfaat dari sang penyewa.

2.4. Pengertian Penyewaan Mobil

Penyewaan mobil merupakan sebuah usaha yang sangat pesat perkembangannya. Dengan roda kehidupan yang sangat cepat membuat orang berlomba-lomba dengan cepat pula untuk mencapai tempat tujuan yang

diinginkan dengan mudah, nyaman dan murah serta dengan tidak menurunkan gengsi, derajat dan martabat orang tersebut.

Salah satu alat transportasi yang memiliki fungsi yang baik dan dengan kapasitas angkut yang banyak, serta mudah dan murah untuk dibawa dan disewa adalah mobil. Dalam perkembangannya, usaha penyewaan mobil sudah menjadi usaha atau bisnis yang sangat menguntungkan. Karena pada saat sekarang ini masyarakat lebih senang menggunakan mobil untuk bepergian jauh maupun dalam jarak yang sedang untuk ditempuh. Bagi kebanyakan orang bepergian dengan menggunakan mobil akan lebih nikmat dan nyaman dalam perjalanan serta dapat membawa banyak anggota keluarga, sahabat, ataupun teman yang ikut serta dalam perjalanan. Sehingga rasa senang dalam perjalanan akan lebih mudah didapatkan jika dibandingkan dengan menggunakan alat transportasi lainnya.

Keberhasilan suatu usaha penyewaan mobil dapat diukur berdasarkan tinggi rendahnya hasil atau laba yang diperoleh perusahaan tersebut. Semakin cepat, tepat dan akurat suatu sistem dalam perushaan maka akan berdampak pada pelayanan yang memuaskan serta menghasilkan informasi yang akurat untuk manajemen.

2.4.1. Konsep Dasar Sistem Penyewaan

Pengertian sewa menurut kamus besar bahasa indonesia adalah pemakaian sesuatu dengan membayar uang sewa, uang yang dibayarkan karena memakai atau meminjamkan sesuatu, yang boleh pakai dengan membayar uang dengan uang.

Pengertian penyewaan menurut R. Subekti dan Tjiro Soedibjo (1995) adalah suatu kesepakatan atau persetujuan dimana pihak yang satu menyanggupkan dirinya untuk menyerahkan suatu kebendaan kepada pihak lain, agar pihak ini dapat menikmatinya dalam jangka waktu tertentu, yang mana pihak yang belakang ini sanggup membayarnya.

2.5. Pengertian Website

Sistem pengakses informasi dalam internet yang paling terkenal adalah World Wide Web (WWW) atau biasa dikenal dengan istilah Web. Pertama kali diciptakan pada tahun 1991 di CERN, Laboratorium Fisika Partikel Eropa, Jenewa, Swiss. Tujuan awalnya adalah untuk menciptakan media yang mudah untuk berbagi informasi di antara pada fisikawan dan ilmuwan.

2.6. Arsitektur Jaringan Komputer

Arsitektur aplikasi diartikan sebagai suatu rencana dalam membuat aplikasi sehingga dapat mendukung terbentuknya suatu sistem informasi berupa jaringan komputer dengan berbagai jenis topologi dan manfaat yang dihasilkan.

2.6.1. Pengertian Jaringan Komputer

Jaringan komputer (computer network) atau sering disingkat jaringan saja adalah hubungan dua buah simpul (umumnya berupa komputer) atau lebih yang tujuan utamanya adalah untuk melakukan pertukaran data.

2.6.2. Jenis-Jenis Jaringan Komputer

Ditinjau dari rentan geografis yang dicakup oleh suatu jaringan, jaringan biasa dibagi menjadi 3 macam, yaitu LAN, MAN, dan WAN.

1. LAN (Local Area Network)

   LAN adalah jaringan komputer yang mencakup area dalam satu ruang, satu gedung, atau beberapa gedung yang berdekatan. Sebagai contoh, jaringan dalam satu kampus yang terpadu atau di sebuah lokasi perusahaan tergolong sebagai LAN.

2. MAN (Metropolitan Area Network)

   MAN adalah jaringan yang mencakup area satu kota atau dengan rentang sekitar 10-45 km. Jaringan yang menghubungkan beberapa bank yang terletak dalam satu kota atau kampus yang tersebar dalam beberapa lokasi tergolong termasuk sebagai MAN. Jaringan seperti ini umumnya menggunakan media transmisi dengan mikrogelombang atau gelombang radio. Namun, ada juga yang menggunakan jalur sewa (*leased line*).

3. WAN (Wide Area Network)

   Jaringan yang mencakup antarkota, antarprovinsi, antarnegara, dan bahkan antarbenua disebut WAN.

2.6.3. Topologi Jaringan Komputer

Topologi jaringan menyatakan susunan komputer secara fisik dalam suatu jaringan. Secara garis besar dapat dibagi menjadi tiga: bus, cincin, dan bintang.

1. Topologi Bus

   Pada topologi ini semua simpul (umumnya komputer) dihubungkan melalui kabel yang disebut bus. Kabel yang digunakan adalah kabel koaksial.

Topologi bus mempunyai kelemahan sebagai berikut:

- Jika kabel utama (bus) putus, maka semua computer tidak bias saling berhubungan.
- Jika kabel utama sangat panjang dan terdapat gangguan, pencarian penyebab masalah menjadi sangat sulit.
- Jika banyak computer yang aktif (mengirimkan pesan) akan sering terjadi tabrakan sehingga mengakibatkan kecepatan pengiriman data menjadi pelan.

Kelebihan topologi bus sebagai berikut:

- Instalasi mudah
- Biaya murah

Topologi bus biasa digunakan untuk LAN dengan jumlah komputer yang sedikit. Misalnya, dapat digunakan pada warnet.

2. Topologi Cincin

Topologi cincin mirip dengan topologi bus. Informasi dikirim oleh sebuah komputer akan dilewatkan ke media transmisi, melewati satu komputer ke komputer berikutnya.

Kelemahan topologi cincin terletak pada kegagalan salah satu simpul. Jika ada satu saja simpul yang mengalami kegagalan, maka semua hubungan terputus. Pada topologi bus, kegagalan pada simpul (bukan pada bus) tidak mempengaruhi simpul lain. Topologi ini biasa digunakan pada LAN.

3. Topologi Bintang (Star)

   Pada topologi ini terdapat komponen yang bertindak sebagai pusat pengontrol. Semua simpul yang hendak berkomunikasi selalu melalui pusat pengontrol tersebut. Dalam hal ini, pusat pengontrol berupa **hub** atau **switch.**

   Topologi ini bias digunakan untuk LAN, MAN, ataupun WAN.

   Kelebihan topologi bintang sebagai berikut:

   - Mudah dikelola dan dihubungkan (penyebab kegagalan mudah untuk diketahui).
   - Kegagalan pada sebuah komputer tidak berpengaruh pada kegagalan seluruh jaringan.

   Kelemahan topologi bintang sebagai berikut:

   - Kegagalan pada pusat pengontrol akan menyebabkan kegagalan jaringan secara keseluruhan.
   - Jika pusat pengontrol berupa hub (bukan berupa switch), kecepatan transmisi menjadi lambat.

2.7. Perangkat Lunak Pendukung

Perangkat lunak pendukung yang digunakan oleh penulis adalah sebagai berikut :

2.7.1. PHP

PHP adalah singkatan dari *"PHP: Hypertext Preprocessor"*, yang merupakan sebuah bahasa scripting yang terpasang pada HTML. Sebagian besar sintaks mirip dengan bahasa C, Java dan Perl, ditambah beberapa fungsi PHP yang spesifik.

Tujuan utama penggunaan bahasa ini adalah untuk memungkinkan perancang web menulis halaman web dinamik dengan cepat. Hubungan PHP dengan HTML Halaman web biasanya disusun dari kode-kode html yang disimpan dalam sebuah file berekstensi .html. File html ini dikirimkan oleh server (atau file) ke browser, kemudian browser menerjemahkan kode-kode tersebut sehingga menghasilkan suatu tampilan yang indah. Lain halnya dengan program php, program ini harus diterjemahkan oleh web-server sehingga menghasilkan kode html yang dikirim ke browser agar dapat ditampilkan.

2.7.2. Database MySQL

MySQL adalah salah satu jenis *database server* yang sangat terkenal. MySQL menjadi sangat populer karena MySQL bersifat *free* (tidak perlu membayar dalam menggunakannya) pada berbagai jenis *platform* (*unix/windows*). Untuk mendapatkan MySQL dapat di*download* dari http://www.mysql.org atau www.mysql.com.

MySQL termasuk jenis RDBMS (*Relational Database Management System*). Pada MySQL, sebuah *database* mengandung satu atau sejumlah tabel. Tabel terdiri atas sejumlah baris dan setiap baris mengandung satu atau beberapa kolom.

Pada saat instalasi, secara default MySQL akan membuat sebuah database bernama mysql. Salah satu isi dari database ini adalah tabel user, tabel ini berisi nama dan password user yang dapat mengakses data pada database yang dibuat di mysql. Database ini juga berisi hak-hak yang diberikan pada setiap user. MySQL menerima berbagai macam tipe data, tipe-tipe data ini dibagi menjadi 3, yaitu tipe data untuk bilangan, tipe data untuk tanggal dan jam, dan tipe data untuk karakter.

2.7.3. Xampp

Filosofi di balik XAMPP adalah untuk membangun sebuah mudah untuk menginstal distribusi bagi pengembang untuk masuk ke dunia Apache. Untuk membuatnya nyaman untuk pengembang XAMPP dikonfigurasi dengan semua fitur diaktifkan. Konfigurasi standar tidak baik dari sudut pandang securtiy dan tidak cukup aman untuk lingkungan produksi - jangan gunakan XAMPP di lingkungan tersebut. Sejak LAMPP 0.9.5 Anda dapat membuat instalasi XAMPP Anda aman dengan menghubungi »/ opt / lampp / lampp« keamanan.Apache web server merupakan tulang punggung dari Word Wide Web (www). Web server menunggu permintaan dari klien yang menggunakan browser seperti Netscape Navigato, Modzila, Lynk dan lain-lain. Web server dalam berkomunikasi dengan kliennya, menggunakan protokol HTTP (Hyper Text Transfer Protocol). Xampp berada di bawah GNU general public license yang bersifat gratis sehingga xampp dapat didownload gratis pada alamat http://www.apachefriend.org.

Xampp merupakan produk yang istimewa karena berisi hal-hal yang diperlukan oleh sebuah web, dapat diakses, dapat diandalkan dan gratis. Xampp merupakan web server yang open source. Ini berarti setiap yang menggunakan

produk ini mempunyai akses ke sumber kode (source code). Jika inginmenambahkan sesuatu tinggal dituliskan ke dalam sumber kode dan menjalankanya. Apabila ditemukan kesalahan (bug) dapat segera diperbaiki atau segera dilaporkan.

2.7.4. Macromedia Dreamweaver

Dreamweaver MX adalah suatu bentuk program editor web yang dibuat oleh Macromedia. Dengan program ini, seorang programer web dapat dengan mudah membuat dan mendesain web. Dreamweaver adalah editor yang lengkap digunakan untuk membuat animasi sederhana yang berbentuk layer. Dengan adanya program ini, programer tidak akan susah dalam mentik script-script format HTML, PHP, ASP, maupun bentuk program lainnya.

Sebagai editor, Dreamweaver MX mempunyai sifat yang WYSIWYG (what you see is what you get), artinya apa yang kamu lihat akan kamu peroleh. Dengan kelebihan ini, seorang programer dapat langsung melihat hasil buatannya tanpa harus dibuka di browser. Seperti program editor-editor lainnya, Dreamweaver MX juga memiliki dua bentuk layer, yaitu bentuk halaman design dan halaman code. Hal ini akan mempermudah dalam menambahkan script berbasis PHP maupun Javascript. Dreamweaver selain mendukung pembuatan web yang berbasis HTML, juga mendukung program-program web yang lain, seperti PHP, ASP, Perl, Javascript dan lain-lain.