BAB II

LANDASAN TEORI

2.1. Pengertian Sistem

Sistem adalah kumpulan dari elemen-elemen yang saling berinteraksi satu sama lain untuk mencapai suatu tujuan tertentu.

http://agungsr.staff.gunadarma.ac.id/*Pengertian Sistem Informasi*/2 April 2009

Menurut Jerry fithGerald sistem adalah suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama untuk melakukan suatu kegiatan atau menyelesaikan suatu sasaran tertentu.

http://agungsr.staff.gunadarma.ac.id/*Pengertian Sistem Informasi*/2 April 2009

Kesimpulan dari definisi diatas menyebutkan bahwa sistem adalah kumpulan suatu jaringan yang saling berinterksi atau saling berhubungan unutk melakukan suatu kegiatan untuk mencapai suatu tujuan yang sudah ditargetkan.

http://agungsr.staff.gunadarma.ac.id/*Pengertian Sistem Informasi/*2 April 2009

Karakteristik atau sifat-sifat sebuah sistem adalah sebagaii berikut :

a. Komponen (*Component*)

   Komponen adalah suatu sistem yang terdiri dari sejumlah elemen yang saling berinteraksi dan bekerja sama membentuk suatu kesatuan yang utuh.

b. Batasan sistem (*Boundary*)

   Batasan sistem merupakan daerah yang membatasi antara suatu sistem dengan sistem yang lain atau dengan lingkungan luar sistem.

c. Lingkungan Luar Sistem (*Environment*)

   Lingkungan luar sistem merupakan batas atau faktor-faktor luar dari sistem yang mempengaruhi operasi sistem. Lingkungan luar sistem dapat bersifat menguntungkan dan merugikan sistem.

d. Penghubung (*Interface*)

   Penghubung merupakan suatu media yang menyambungkan antara suatu subsistem dengan subsistem yang lainnya.

e. Masukan (*Input*)

   Masukan merupakan energi yang dimasukkan kedalam sebuah sistem. Masukan dapat berupa masukan perawatan dan masukan sinyal.

f. Keluaran (*Output*)

Keluaran merupakan hasil dari energi yang diolah dan diklasifikasikan menjadi keluaran yang berguna bagi pemakai dan sisa pembuangan. Keluaran dapat merupakan masukkan bagi subsistem yang lainnya.

g. Pengolah (*Process*)

Suatu sistem mempunyai bagian pengolah dari data atau masukan yang akan merubah dan menghasilkan suatu keluaran berupa informasi yang berguna.

h. Sasaran atau Tujuan (*Objective/Goal*)

Sasaran dari sistem sangat menentukan masukan yang dibutuhkan sistem dan keluaran yang dihasilkan oleh sistem untuk mencapai sasaran atau tujuannya.

http://agungsr.staff.gunadarma.ac.id/*Pengertian Sistem Informasi*/2 April 2009

2.2. Pengertian Informasi

Informasi adalah data yang berupa fakta yang telah diproses menjadi bentuk yang memiliki arti yang bermanfaat bagi penerimanya.

http://media.diknas.go.id/*pengertian informasi*/2 April 2009

Informasi adalah data yang sudah diolah, dibentuk atau dimanipulasi sesuai dengan keperluan tertentu atau hasil dari pengolahan data yang secara prinsip memiliki nilai yang lebih bermanfaat.

http://media.diknas.go.id/*pengertian informasi*/2 April 2009

Dari definisi di atas dapat disimpulkan bahwa informasi adalah data yang sudah diolah yang berupa fakta, disusun, dibentuk, dan di manipulasi sesuai dengan keperluan dan memiliki manfaat bagi penerimanya.

2.2.1. Siklus Informasi

Data merupakan sumber dari informasi yang sangat berguna bagi pemakainya. Bentuk tunggal dari data adalah ***datum*** atau data item. Data dapat berbentuk simbol-simbol berupa huruf-huruf, angka-angka, bentuk-bentuk suara, sinyal-sinyal dan gambar-gambar.

Data akan ditangkap sebagai *input*, kemudian diproses lewat suatu model dan seterusnya membentuk suatu siklus informasi.

http://agungsr.staff.gunadarma.ac.id/*Pengertian Sistem Informasi*/2 April 2009

2.2.2. Kualitas Informasi

Kualitas informasi tergantung dari tiga hal, yaitu :

a. Akurat, berarti informasi harus bebas dari kesalahan-kesalahan dan tidak boleh menyesatkan. Akurat juga berarti informasi harus menjelaskan dan mencerminkan maksud dari informasi tersebut.
b. Tepat waktu, berarti informasi yang datang kepada penerima tidak boleh terlambat. Informasi yang sudah usang tidak akan mempunyai nilai lagi karena informasi merupakan landasan didalam pengambilan keputusan.
c. Relevan, berarti informasi mempunyai manfaat bagi penerima. Relevansi informasi untuk satu orang dengan orang lain berbeda. Hal ini sangat tergantung kepada penerima dan yang membutuhkan informasi.

Kualitas informasi tidak tergantung dari berapa biaya untuk mendapatkannya tetapi tergantung dari nilai informasi tersebut dan manfaatnya.
http://agungsr.staff.gunadarma.ac.id/*Pengertian Sistem Informasi*/2 April 2009

2.2.3. Nilai Informasi

Nilai informasi ditentukan oleh dua hal, yaitu manfaat dan biaya untuk mendapatkan informasi tersebut. Suatu informasi dikatakan bernilai apabila manfaatnya lebih efektif dibandingkan dengan biaya mendapatkannya. Kegunaan

informasi adalah untuk mengurangi hal ketidakpastian didalam proses pengambilan keputusan tentang suatu keadaan.

http://agungsr.staff.gunadarma.ac.id/*Pengertian Sistem Informasi*/2 April 2009

2.3. Pengertian Sistem informasi

Sistem informasi adalah kegiatan dari suatu prosedur yang diorganisasikan bilamana dieksekusi akan menyediakan informasi untuk mendukung pengambilan keputusan dan pengendalian di dalam organisasi.

http://agungsr.staff.gunadarma.ac.id/*Pengertian Sistem Informasi*/2 April 2009

Pengertian sistem informasi menurut John F. Nash dan martin B Robert. Sistem informasi adalah suatu kombinasi dari orang-orang fasilitas teknologi, media, prosedur-prosedur dan pengendalian ditujukan untuk mendapatkan jalur komunikasi penting memproses tipe transaksi rutin tertentu memberikan sinyal kepada manajemen dan yang lainnya terhadap kejadian-kejadian internal dan eksternal yang penting dan menyediakan suatu dasar untuk pengambilan keputusannya yang cerdik.

http://agungsr.staff.gunadarma.ac.id/*Pengertian Sistem Informasi*/2 April 2009

Tujuan dari sistem informasi adalah untuk mengumpulkan data, menyimpan data, dan menghasilkan informasi yang berguna untuk pemakainya.

2.4. Arsitektur Aplikasi

Arsitektur aplikasi dapat pula dikatakan sebagai struktur desain dari suatu sistem komputer dengan semua kelengkapannya yang telah siap untuk digunakan oleh user.

http://mylo.stikom-bali.ac.id/*Pengertian Jaringan Komputer*/2 April 2009

2.4.1. Pengertian Jaringan Komputer

Jaringan komputer adalah sekelompok komputer otonom yang saling berhubungan antara satu dengan yang lainnya, menggunakan protokol komunikasi melalui media komunikasi baik berupa kabel maupun tanpa kabel (wireless) sehingga dapat saling berbagi data atau informasi, program, ataupun perangkat keras (hardware) dan sebagainya. Selain itu jaringan komputer dapat juga diartikan sebagai kumpulan sejumlah terminal komunikasi yang berada diberbagai lokasi yang berjumlah dua atau lebih komputer yang saling berhubungan. Dua buah komputer dikatakan sudah membentuk suatu jaringan bila melakukan pertukaran data atau informasi.

http://mylo.stikom-bali.ac.id/*Pengertian Jaringan Komputer*/2 April 2009

2.4.2. Jenis-jenis Jaringan Komputer

Ada dua Jenis jaringan komputer yaitu :

1. Model *peer to peer*
   Menurut model ini, setiap host dapat menawarkan layanan ke *peer* lain dan juga mengambil layanan dari peer lain. Model ini cocok untuk jaringan kecil.

2. Model *Client/Server*
   Model ini memisahkan secara jelas, mana yang dapat memberikan layanan jaringan (*server*) dan mana yang hanya memberikan layanan (*client*).Beberapa komputer di set-up sebagai server yang memberikan sumber daya (*resource*) dari jaringan : printer, modem, dan saluran lainnya kepada komputer lain yang dikoneksi kejaringan yang berfungsi sebagai *client*.

http://mylo.stikom-bali.ac.id/*Pengertian Jaringan Komputer*/2 April 2009

2.4.3. Jenis-jenis Jaringan Komputer Berdasarkan Janngkauan

1. Local Area Network (LAN) / Jaringan Area Lokal

LAN adalah jaringan yang dibatasi oleh area yang relative kecil, umumnya dibatasi oleh area lingkungan seperti sebuah perkantoran di sebuah gedung, atau sebuah sekolah, dan jangkauannya kurang lebih sekitar 1 km persegi. Beberapa model konfigurasi LAN, satu komputer biasanya di jadikan sebuah *file server*. Yang mana digunakan untuk menyimpan perangkat lunak (*software*) yang mengatur aktifitas jaringan, ataupun sebagai perangkat lunak yang dapat digunakan oleh komputer-komputer yang terhubung ke dalam network. Komputer-komputer yang terhubung ke dalam jaringan (*network*) itu biasanya disebut dengan *workstation.* Biasanya kemampuan *workstation* lebih di bawah dari *file server* dan mempunyai aplikasi lain di dalam harddisknya selain aplikasi untuk jaringan. Kebanyakan LAN menggunakan media kabel untuk menghubungkan antara satu komputer dengan komputer lainnya.

http://mylo.stikom-bali.ac.id/*Pengertian Jaringan Komputer*/2 April 2009

2. Metropolitan Area Network (MAN) / Jaringan Area Metropolitan

Sebuah MAN, biasanya meliputi area yang lebih besar dari LAN, misalnya antar wilayah dalam satu propinsi. Dalam hal ini jaringan menghubungkan beberapa buah jaringan-jaringan kecil ke dalam lingkungan area yang lebih besar, sebagai contoh yaitu : jaringan Bank dimana beberapa kantor cabang sebuah Bank di dalam sebuah kota besar dihubungkan antara satu dengan lainnya. Misalnya Bank BNI yang ada di seluruh wilayah Ujung Pandang atau Surabaya.

http://mylo.stikom-bali.ac.id/*Pengertian Jaringan Komputer*/2 April 2009

3. Wide Area Network (WAN) / Jaringan Area Skala Besar

Wide Area Networks (WAN) adalah jaringan yang lingkupnya biasanya sudah menggunakan sarana Satelit ataupun kabel bawah laut sebagai contoh keseluruhan jaringan BANK BNI yang ada di Indonesia ataupun yang ada di Negara-negara lain. Menggunakan sarana WAN, Sebuah Bank yang ada di Bandung bisa menghubungi kantor cabangnya yang ada di Hongkong, hanya dalam beberapa menit. Biasanya WAN agak rumit dan sangat kompleks, menggunakan banyak sarana untuk menghubungkan antara LAN dan WAN ke dalam Komunikasi Global seperti Internet. Tapi bagaimanapun juga antara LAN, MAN dan WAN tidak banyak berbeda dalam beberapa hal, hanya lingkup areanya saja yang berbeda satu diantara yang lainnya.

http://mylo.stikom-bali.ac.id/*Pengertian Jaringan Komputer*/2 April 2009

2.4.4. Topologi Jaringan Komputer

Topologi jaringan adalah susunan fisik bagaimana *node-node* saling dihubungkan. Ada tiga jenis topologi jaringan yang digunakan, yaitu :

1. Topologi Bus
   Topologi bus menghubungkan sejumlah komputer dengan satu sirkuit tunggal yang bisa terbuat dari kabel kembar (*twisted wire*), kabel coaxial atau kabel serat optic. Semua sinyal dipancarkan ke semua arah jaringan, dengan *software* khusus untuk mengidentifikasi komponen mana yang menerima pesan. Jika satu dari komputer dalam jaringan gagal bekerja, tidak ada satupun komputer dalam jaringan yang terpengaruh.

2. Topologi Ring
   Jaringan komputer tidak tergantung pada komputer induk dipusat dan tidak perlu mati jika satu dari komponen komputer tidak berfungsi dengan baik. Setiap komputer dalam jaringan ini dapat berkomunikasi secara langsung dengan komputer lain, dan setiap komputer memproses aplikasinya sendiri-sendiri. Data melalui ring dari satu komputer ke komputer lain dan mengalir searah.

3. Topologi Star
   Jaringan star terdiri dari komputer induk dipusat yang dihubungkan dengan komputer atau terminal yang lebih kecil. Topologi ini bermanfaat untuk aplikasi dimana pemrosesan harus terpusat dan data dijalankan secara local. Semua komunikasi antara titik dalam jaringan harus melewati komputer pusat. Karena komputer pusat merupakan pengawas lalulintas bagi komputer dan terminal lain

dalam jaringan, komunikasi dalam jaringan akan terhambat jika komputer induk berhenti berfungsi.

http://mylo.stikom-bali.ac.id/*Pengertian Jaringan Komputer*/2 April 2009

2.4.5. Manfaat Jaringan Komputer

Manfaat dari sebuah jaringan komputer adalah sebagai berikut :

1. *Sharing Resources*
   Sharing resources bertujuan agar seluruh program, peralatan/peripheral lainnya dapat dimanfaatkan oleh setiap orang yang ada pada jaringan komputer tanpa terpengaruh oleh lokasi maupun pengaruh dari pemakai.

2. Media Komunikasi
   Jaringan komputer memungkinkan terjadinya komunikasi antara pengguna, baik untuk *teleconference* maupun untuk mengirim pesan/informasi yang penting lainnya.

3. Integrasi Data
   Pembangunan jaringan komputer dapat mencegah ketergantungan pada komputer pusat. Setiap proses data tidak harus dilakukan 1 komputer saja, melainkan dapat didistribusikan ketempat lainnya oleh sebab inilah maka dapat terbentuk data yang terintegrasi sehingga dengan demikian memudahkan pemakai untuk memperoleh dan mengolah informasi setiap saat.

4. Pengembangan dan Pemeliharaan
   Dengan adanya jaringan komputer ini, maka perkembangan peralatan dapat dilakukan dengan mudah dan menghemat biaya, jaringan komputer bisa memudahkan pemakai dalam merawat *harddisk* dan peralatan lainnya.

5. Keamanan Data
   Sistem jaringan komputer memberikan perlindungan terhadap data jaminan keamanan. Data tersebut diberikan melalui pengaturan hak akses para pemakai dan password, serta teknik perlindungan terhadap harddisk sehingga data mendapatkan perlindungan yang efektif.

6. Sumber Daya Lebih Efisien dan Informasi Terkini
   Dengan adanya pemakaian sumber daya secara bersama-sama maka pemakai bisa mendapatkan hasil dengan maksimal dan kualitas yang tinggi. Selain itu data atau informasi yang diakses selalu terbaru, karena setiap ada perubahan yang terjadi dapat secara langsung diketahui oleh pemakai.

http://mylo.stikom-bali.ac.id/*Pengertian Jaringan Komputer*/2 April 2009

2.5. Pengertian Komputer

Komputer berasal dari bahasa Inggris, yaitu “To Compute” yang artinya menghitung atau hitung, sehingga dalam bahasa Indonesia dapat diartikan sebagai alat untuk menghitung. Namun dari pengertian mengenai komputer yang sebenarnya adalah seperangkat alat kontruksi elektronika yang mampu bekerja secara terkoordinasi dan terintegrasi mampu menerima data dan mengeluarkan pengolahan data berupa informasi seperti yang kita inginkan.

http://media.diknas.go.id/*Teknologi Informasi dan Komunikasi*/ 2 April 2009

Elemen-elemen penting dari sistem komputer dapat dibagi dalam tiga bagian yaitu:

1. Perangkat Keras (Hardware)
   Perangkat Keras adalah peralatan fisik yang secara langsung bisa dilihat, dipegang ataupun dapat dipindahkan. Bagian terpenting dari hardware adalah CPU (Central Processing Unit) yang berfungsi sebagai pemegang kendali dari jalannya kegiatan komputer yaitu tempat pengolahan data.
2. Perangkat Lunak (Software)
   Software adalah perangkat yang meliputi perintah- perintah atau intruksi-intruksi yang berisi program serta data yang melengkapi dan juga mempunyai tugas yang menghubungkan antara manusia dan perangkat kerasnya.
3. Brainware (Unsur Manusia)
   Brainware adalah perangkat yang bisa keras dan juga bisa lunak. Dengan penjelasan pemakai atau pengguna adalah benda yang bisa dilihat dan dipegang sedangkan pemakai juga punya pikiran, maka pikiran itu yang dikatakan perangkat lunak. Orang yang menjalankan program komputerisasi mulai pencatatan sampai menghasilkan output sesuai dengan yang diinginkan.

http://media.diknas.go.id/*Teknologi Informasi dan Komunikasi*/ 2 April 2009

2.6. Pengertian Perwalian

Perwalian dapat dikatakan sebagai proses konsultasi mahasiswa kepada dosen wali baik dalam bidang akademik maupun non-akademik untuk menunjang keberhasilan studi dan perkembangan mahasiswa. Bagian penting dari perwalian adalah memberikan saran dan informasi akademik termasuk informasi mengenai peraturan dan prosedur akademik terkait dengan kemajuan studi masing-masing individu mahasiswa.

http://www.ee.itb.ac.id/en/system/files/Revisi+Dokumen+Perwalian/26 Juni 2009

2.7. Pengertian Database

Database merupakan komponen dalam pembangunan sistem informasi, karena menjadi tempat untuk menampung dan mengorganisasikan seluruh data yang ada dalam sistem, sehingga dapat dieksplorasi untuk menyusun informasi-informasi dalam berbagai bentuk. Database merupakan himpunan kelompok data yang saling berkaitan. Data tersebut diorganisasikan sedemikian rupa agar tidak terjadi duplikasi yang tidak perlu, sehingga dapat diolah atau dieksplorasi secara tepat dan mudah untuk menghasilkan informasi. (Budi Sutejha Dharma Oetama, S.Kom,MM, 2002) Database adalah sekumpulan data yang dipindahkan dengan aturan. Pengisian data membutuhkan keteraturan, karena dibutuhkan kemudahan pengaksesan. Semakin teratur penyimpanan semakin mudah pengaksesan yang dilakukan. (Husni.I.Poan, Ir.M, 2002)
http://media.diknas.go.id/*Teknologi Informasi dan Komunikasi*/ 2 April 2009

2.8. Pengertian Internet

Dalam dunia komputer ada dua kata internet, yaitu yang ditulis dengan huruf "i" kecil dan huruf "I" besar. Bila huruf i –nya ditulis dengan huruf kecil maka internet berarti kumpulan network (jaringan yang saling berhubungan dengan protocol komunikasi tertentu). Bila ditulis dengan i –nya besar maka artinya adalah kumpulan dari host-host komputer yang tersebar diseluruh dunia yang saling berkomunikasi melalui protocol TCP/IP (Transmission Control Protocol/Internet Protocol). Internet adalah juga internet, tapi tidak sebaliknya.
http://media.diknas.go.id/*Teknologi Informasi dan Komunikasi*/ 2 April 2009

2.9. Pengertian World Wide Web (WWW)

World Wide Web adalah suatu fasilitas di internet yang mampu menampilkan informasi secara grafis dan interaktif, yang tersusun dari rangkaian hubungan/link yang antara satu sumber dengan sumber yang lain di internet. World Wide Web adalah arsitektur kerja dalam mengakses dokumen-dokumen yang tersebar pada ribuan mesin di internet
http://media.diknas.go.id/*Teknologi Informasi dan Komunikasi*/ 2 April 2009

2.10. Pengertian TCP/IP (Transmission Control Protocol/Internet Protocol)

TCP/IP adalah sistem protokol yang mengatur pertukaran data antar program dan data antar komputer, dimana mengandung sejumlah bit yang bukan merupakan informasi tetapi perlu untuk melakukan error detection dan koreksi

http://media.diknas.go.id/*Teknologi Informasi dan Komunikasi*/ 2 April 2009

2.11. Pengertian Hypertext Transfer protocol (HTTP)

Hipertext Transfer Protokol adalah protokol yang bekerja pada *application layer* dan lapisan TCP/IP yang digunakan untuk mendistribusikan, menggabungkan, memvisualkan sistem informasi. Hypertext Transfer Protokol adalah suatu protokol yang memungkinkan bermacam-macam komputer saling berkomunikasi dengan menggunakan bahasa HTML.
http://media.diknas.go.id/*Teknologi Informasi dan Komunikasi*/ 2 April 2009

2.12. Pengertian Hypertext Mark-Up Language (HTML)

HTML adalah suatu style tata penulisan khusus yang digunakan dalam penyusunan dokumen web di *World Wide Web*, dengan tata penulisan hiperteks, dokumen web dapat berisikan informasi format font, ukuran, atau layout gambar,

http://media.diknas.go.id/*Teknologi Informasi dan Komunikasi*/ 2 April 2009

2.13. Perangkat Lunak Pendukung

Perangkat lunak pendukung dalam pembuatan perangkat lunak perwalian online ini yaitu diantaranya :

1. PHP

Php adalah kependekan dari ***Personal Home Page*** yaitu suatu bahasa pemrograman yang berbasiskan website dan menggunakan bahasa atau sintak-sintak Sql. Php dibuat oleh ***Rasmus Lerdorf*** pada tahun 1994, pada awalnya tidak untuk didistribusikan dan hanya digunakan pada homepage pribadinya. Pada tahun 1995

dikeluarkan versi pertama yang dapat digunakan oleh umum dengan nama ***Personal Home Page Tools.*** Ditulis kembali pada pertengahan 1995 dan diberi nama sebagai PHP/F1 versi 2. F1 berasal dari paket Rasmus yang mana merupakan html interpreter untuk data form. Pada hasil kombinasi tersebut juga ditambah dukungan terhadap SQL. PHP/F1 terus berkembang dan banyak orang mulai memberikan kontribusi dalam pengembangannya.

Pada tahun 1996 PHP/F1 diperkirakan telah digunakan 15.000 situs web didunia, dan pada pertengahan 1997 jumlah ini berkembang melebihi 50.000. Pada pertengahan 1997 juga terjadi perubahan pada PHP dimana berubah menjadi proyek yang didukung oleh team yang lebih terorganisasi. Parsernya ditulis ulang oleh Zeev Suraski dan Andi Gutmans dan parser baru inilah yang membentuk basis untuk PHP versi 3. Banyak kode Utility dari PHP/F1 yang dimasukan ke PHP dan banyak diantaranya telah selesai ditulis kembali.

PHP merupakan bahasa standar yang digunakan dalam dunia website. PHP adalah bahasa pemrograman yang berbentuk scripting yang diletakan didalam server web, artinya semua sintak yang kita berikan akan sepenuhnya dijalankan pada server, sedangkan yang dikirimkan ke browser hanya hasilnya saja. Sistem kerja dari program ini adalah sebagai intrepreeter bukan sebagai compiler. Dilihat dari sejarahnya, mulanya PHP diciptakan dari ide Rasmus Lerdorf yang membuat sebuah scrift perl. Scrift tersebut sebenarnya dimaksudkan untuk digunakan sebagai program untuk dirinya sendiri, akan tetapi kemudian dikembanngkan lagi sehingga menjadi sebuah bahasa yang disebut " Personal Home Page".

http://mylo.stikom-bali.ac.id/*Pengertian Jaringan Komputer*/2 April 2009

2. Database MySQL

Menurut BUN dalam bukunya menjelaskan bahwa MySQL (*My Structure Query Language*) adalah sebuah program pembuat database yang bersifat open source, artinya siapa saja boleh menggunakannya. MySQL sebenarnya produk yang berjalan pada platform linux. Karena sifatnya yang open source, maka dia dapat dijalankan pada semua platform baik windows maupun linux.

http://mylo.stikom-bali.ac.id/*Pengertian Jaringan Komputer*/2 April 2009