BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Konsep Dasar Sistem

Dalam suatu pendefinisian sistem para ahli harus mempunyai konsep dasar untuk memperkuat teorinya. Sistem memilikin suatu konsep yang mendasari sebuah pengertian yang dijelaskan oleh para ahli dari sistem itu sendiri.

2.1.1 Pengertian sistem

Sistem adalah kumpulan dari elemen-elemen yang berinteraksi untuk mencapai suatu tujuan tertentu**.[1,p.2]** Ada pula yang menyebutkan bahwa sistem adalah kumpulan atau group dari sub sistem atau bagian atau komponen apapun baik pisik ataupun non pisik yang saling berhubungan satu sama lain dan bekerja secara harmonis untuk mencapai suatu tujuan tertentu.**[2,p.17]**

2.1.2 Karakteristik sistem

Suatu sistem mempunyai karakteristik atau sifat-sifat tertentu, yaitu mempunyai komponen-komponen, batasan sistem, lingkungan luar sistem, penghubung, masukan, keluaran, pengolahan dan sasaran. **[4,p.684]**

1. Komponen Sistem

   Suatu sistem terdiri dari beberapa komponen yang saling berinteraksi, yang saling bekerja sama membentuk satu kesatuan. Setiap sistem selalu mengandung komponen-komponen atau subsistem-subsistem. Setiap subsistem-subsistem mempunyai sifat-sifat dari sistem yang menjalankan suatu fungsi tertentu dan mempengaruhi proses sistem secara keseluruhan.

2. Batasan Sistem

   Batasan sistem merupakan daerah yang membatasi antara suatu sistem dengan sistem yang lainnya atau dengan lingkungan luarnya. Batasan ini memungkinkan suatu sistem dipandang sebagai satu kesatuan.

3. Lingkungan Luar Sistem

   Lingkungan luar sistem adalah apapun yang ada diluar batasan sistem yang mempengaruhi operasi sistem.

4. Penghubung Sistem

   Penghubung sistemmerupakan media penghubung antara satu subsistem dengan subsistem lainya.

5. Masukan Sistem

   Masukan sistem adalah energi yang dimasukan kedalam sistem. Masukan dapat berupa masukan perawatan (*maintenance input*) dan masukan sinyal (*signal input*). *Maintenance input* adalah energi yang dimasukan supaya sistem tersebut beroperasi. *Signal input* adalah energi yang diproses untuk didapatkan keluaran.

6. Keluaran Sistem

   Keluaran sistem adalah hasil dari energi yang diolah dan diklasifikasikan menjasi keluaran yang berguna dan sisa pembuangan.

7. Pengolahan Sistem

   Pengolahan sistem yang akan mengolah masukan menjasi keluaran . Suatu sistem produksi akan mengolah masukan berupupa bahan baku menjadi bahan jadi.

8. Sasaran Sistem

Suatu sistem pasti mempunyai tujuan atau sasaran. Kalau suatu sistem tidak mempunyai sasaran, maka sistem tersebut tidak ada gunanya.

2.2 Konsep Dasar Informasi

Secara umun,informasi dapat didefinisikan sebagai hasil dari pengolahan data kedalam suatu bentuk yang lebih bermanfaat dan berguna bagi penerimanya. Konsep dasar informasi itu sendiri merupakan hal yang penting dalam mendesain sebuah sistem informasi yang lebih efektif. Menyiapkan langkah atau metode dalam menyediakan informasi yang berkualitas adalah tujuan dalam mendesain sistem yang baru.

2.2.1 Pengertian Informasi

Informasi adalah sekumpulan fakta (data) yang diorganisasikan dengan cara tertentu sehingga mereka mempunyai arti bagi si penerimanya. **[3,p.14]** Ada juga yang menyebutkan bahwa informasi adalah hasil dari pengolahan data, akan tetapi semua hasil dari pengolahan tersebut bisa menjadi informasi, hasil pengolahan data yang tidak memberikan makna atau arti serta tidak bermanfaat bagi seseorang bukanlah merupakan informasi bagi orang tersebut. **[5,p.40]**

2.3 Konsep Dasar Sistem Informasi

Sistem informasi mempunyai peranan yang sangat penting dalam membantu, menyediakan, mengumpulkan, memproses, menyimpan dan mendistribusikan informasi untuk mendukung pengambilan keputusan dan pengawasan pada suatu organisasi atau instansi.

2.3.1 Pengertian Sistem Informasi

Sistem informasi adalah suatu sistem didalam suatu organisasi yang merupakan kombinasi orang-orang, fasilitas, teknplogi, media, prosedur-prosedur dan pengendalian yang ditunjukan untuk mendapatkan jalur komunikasi penting, memproses tipe transaksi rutin tertentu, memberisinyal kepada manajemen dan yang lainnya terhadap kejadian-kejadian internal dan eksternal yang penting dan menyediakan suatu dasar informasi untuk pengambilan keputusan yang cerdik.**[4,p.697]**

2.4 Pengertian Aset

aset adalah segala sesuatu yang memiliki nilai ekonomi yang dapat dimiliki baik oleh individu, perusahaan, maupun dimiliki pemerintah yang dapat dinilai secara finansial. Aset atau kekayaan yang dimiliki oleh individu misal rumah, tanah, kendaraan, dan sebagainya. Aset milik perusahaan misal bangunan kantor, lahan perusahaan, peralatan dan mesin, perlengkapan serta properti lainnya. Secara eksplisit aset menurut sudut pandang ekonomi adalah barang (*thing*) atau sesuatu barang (*anything*) yang dimiliki oleh seseorang, organisasi baik swasta maupun pemerintah yang memiliki:

1. Nilai ekonomi (*economic value*)
2. Nilai komersial (*commercial value*)
3. Nilai tukar (*exchange value*)

Aset juga dapat diartikan dari sudut pandang akuntansi, yaitu kekayaan yang mencakup:

1. Kekayaan lancar (uang kas dan kekayaan lancar lainnya)

2. Aset jangka panjang atau aset tetap (*long-term assets* misal *real estate*, pabrik, peralatan dan perlengkapan)
3. *prepaid and deferred assets* (*expenditures for future costs* misalnya asuransi, hak sewa, dan bunga)
4. harta tak berwujud (*intangible assets*) seperti hak merek (*trademarks*), hak paten, hak cipta (*copyrights*), dan nama baik atau *goodwill*.

Aset merupakan hal yang sangat penting bagi suatu perusahaan. Banyak perusahaan masih menganggap manajemen aset secara fisik hanyalah sekedar instrumen pengelolaan daftar aset. Realita di lapangan menunjukkan banyak kasus yang sebenarnya dimulai dari salah kelola dan salah urus masalah aset, sehingga berdampak kerugian yang tidak sedikit. Sebagai contoh optimalisasi sumber daya tidak bisa dilakukan secara maksimal karena tidak teridentifikasi dengan jelas, sehingga sulit untuk mengetahui apakah suatu alat produksi sudah saatnya untuk diganti atau masih layak untuk di maintenanance. Pertanyaan berikutnya apabila harus di maintenance kapan waktu yang tepat untuk melakukan hal tersebut, apabila harus diganti apakah dengan jenis alat yang sama atau ada alternatif lain yang lebih baik. Keputusan akan pilihan-pilihan dalam pengelolaan aset hanya bisa terjawab dengan tepat bila kita memiliki informasi yang jelas tentang aset tersebut. **[6]**

2.5 Pengertian Internet

Internet adalah suatu jaringan komputer global yang terbentuk dari jaringan-jaringan komputer lokal dan regional yang memungkinkan komunikasi data antar komputer yang terhubung kejaringan tersebut. **[7.p,69]**

2.6 Jaringan Komputer

Jaringan komputer adalah hubungan dua buah simpul (umumnya berupa komputer) atau lebih yang tujuan utamanya adalah untuk melakukan pertukaran data.**[8,p.346]** Dalam prakteknya, jaringan komputer memungkinkan untuk melakukan berbagai perangkat lunak, perangkat keras, dan bahkan berbagai pemrosesan.

2.6.1 Tipe jaringan kompter

Jaringan komputer dapat dibedakan berdasarkan cakupan geografisnya. Ada kategori utama jaringan komputer **[7.p,78]** yaitu :

A. LAN *(Local Area Network)*

LAN digunakan untuk menghubungkan komputer yang berada di dalam suatu area yang kecil, misalnya di dalam suatu ruangan gedung perkantoran atau kampus.Jarak anatara komputer yang dihubungkannya bias mencapai 5 sampai 10 km. suatu LAN biasanya bekerja pada kecepatan mulai 10Mbps sampai 100Mbps. LAN menjadi popular kerana memungkinkan banyak pengguna untuk memakai sember daya secara bersama-sama. Ontoh dari sumber daya yang dapat digunakan itu misalnya suatu *mainframe, file server,* printer, dan sebagainya.

B. MAN *(Metropolitan Area Network)*

MAN merupakan suatu jaringan yang cakupannya meliputi suatu kota. MAN menghubungkan LAN-LAN yang lokasinya berjauhan. Jangkauan MAN bias mencapai 10 km samapai beberapa ratus km. suatu MAN biasanya bekerja pada kecepatan 1,5 samapai 150 Mbps.

C. WAN *(Wide Area Network)*

WAN dirancang untuk menghubungkan komputer-komputer yang terletak pada suatu cakupan geografis yang luas, seperti hubungan dari satu kota ke kota lain di dalam suatu negara. Cakupan WAN bisa meliputi 100 km sampai 1.000 km, dan kecepatan antar kota bisa bervariasi antara 1,5 Mbps sampai 2,4 Gbps. Dalam WAN, biaya untuk peralatan transmisi sangat tinggi, dan biasanya jaringan WAN dimiliki dan dioperasikan debagai suatu jaringan publik.

D. GAN *(Global Area Network)*

GAN merupakan suatu jaringan yang menghubungkan Negara-negara di seluruh dunia. Keceptana GAN bervariasi mulai dari 1,5 Mbps sampai 100 Gbps dan cakupannya mencakapi ribuan kilometer. Contoh sangat baik dari GAN adalah *Internet*.

2.6.2 Topologi jaringan

Topologi jaringan ada beberapa bentuk sebagai berikut :

1) Topologi Bus

Topologi ini adalah topologi yang awal di gunakan untuk menghubungkan komputer. Dalam topologi ini masing masing komputer akan terhubung ke satu kabel panjang dengan beberapa terminal, dan pada akhir dari kabel harus di akhiri dengan satu terminator. Topologi ini sudah sangat jarang

digunakan didalam membangun jaringan komputer biasa karena memiliki beberapa kekurangan diantaranya kemungkinan terjadi nya tabrakan aliran data, jika salah satu perangkat putus atau terjadi kerusakan pada satu bagian komputer maka jaringan langsung tidak akan berfungsi sebelum kerusakan tersebut di atasi.

2) Topologi Cincin

Topologi cincin atau yang sering disebut dengan ring topologi adalah topologi jaringan dimana setiap komputer yang terhubung membuat lingkaran. Dengan artian setiap komputer yang terhubung kedalam satu jaringan saling terkoneksi ke dua komputer lainnya sehingga membentuk satu jaringan yang sama dengan bentuk cincin.

3) Topologi Token Ring

Topologi ini hampir sama dengan topologi ring akan tetapi pembuatannya lebih di sempurnakan.

4) Topolgi Bintang

Topologi bintang atau yang lebih sering disebut dengan topologi star. Pada topologi ini kita sudah menggunakan bantuan alat lain untuk mengkoneksikan jaringan komputer. Contoh alat yang di pakai disini adalah *hub*, *switch*, dll.

5) Topologi Pohon

Topologi pohon atau di sebut juga topologi hirarki dan bisa juga disebut topologi bertingkat merupakan topologi yang bisa di gunakan pada jaringan di dalam ruangan kantor yang bertingkat.

2.7 Pengertian Berbasis Objek (*Object Oriented*)

Pengertian *Object Oriented* adalah metode analisis yang memeriksa syarat atau keperluan yang harus dipenuhi oleh suatu sistem dari sudut pandang kelas-kelas dan objek-objek yang ditemui dalam ruanglingkup permasalahan. **[10,p.107]**

Tiga prinsip dari Object Oriented yaitu :

1) *Encapsulation, Class* dan objek melindungi data dan operasi yang dimilikinya.
2) *Inheritance*,sebuah *subclass* atau objek mewarisi atribut dan operasi dari *class* pendahulunya (*superclass*). Setiap perubahan data atau operasi yang terdapat pada *superclass* langsung diwariskan padasemua *subclass* yang diturunkan dari *superclass* tersebut.
3) *Polymorphism*, merupakan suatu sifat khusus yang sangat menghemat usaha perluasan dari system berorientasi objek yang ada.

2.8 Pengertian UML (*Unified Modelling Language)*

Unified Modelling Language (UML) adalah keluarga notasi grafis yang didukung oleh model-model tunggal, yang membantu pendeskripsian dan desain sistem perangkat lunak, khususnya sistem yang dibangun menggunakan pemograman berorientasi objek(OOP).**[11,p.1]**

UML memiliki beberapa jenis diagram resmi, yaitu antara lain:

1. *Use Case* Diagram untuk memodelkan proses bisnis.
2. *Conceptual* Diagram untuk memodelkan konsep-konsep yang ada di dalam aplikasi.

3. *Sequence* Diagran untuk memodelkan pengiriman pesan *(message)* antar objek.
4. *Collaboration* Diagram untuk memodelkan interaksi antar objek.
5. *State* Diagram untuk memodelkan perilaku objek di dalam system.
6. *Activity* Diagram untuk memodelkan perilaku *Use Cases* dan objek di dalam *system*.
7. *Class* Diagram untuk memodelkan struktur kelas.
8. *Object* Diagram untuk memodelkan struktur objek.
9. *Component* Diagram untuk memodelkan komponen objek.
10. *Deployment* Diagram untuk memodelkan distribusi aplikasi.

2.9 PHP (*Personal Hypertext Prepocessor*)

PHP secara umum dikenal sebagai bahasa pemograman script-script yang membuat dokumen HTML secara *on the fly* yang dieksekusi di server *web*, dokumen HTMLyang dihasilkan dari suatu aplikasi bukan dokumen HTML yang disebut dengan menggunakan editor teks atau editor HTML dikenal juga sebagai pemograman *server side*.**[12,p.4]**

Keunggulan PHP :

1. Cepat, karena ditempekan *(embedded)* didalam kode HTML, sehingga wakltu tanggap menjadi pendek.
2. Tidak mahal – gratis. Pada kenyataannya PHP adalah gratis.
3. Mudah untuk digunakan. PHP berisi beberapa fitur khusus dan fungsi yang dibutuhkan untuk membuat halaman *Web* dinamis. Bahasa PHP dirancang untuk dimasukkan dengan mudah di dalam file HTML.

4. Berjalan pada beberapa system operasi. Dia berjalan pada sistem operasi yang beragam, *Windows, Linux, Mac OS,* dan kebanyakan variasi dari *Unix.*
5. Dukungan teknis tersedia secara lias karena PHP menyediakan dukungan gratis lewat daftar diskusi *e-mail*.
6. Aman. Pengguna tidak melihat kode PHP, karena kode yang ditampilkan pada *browser* adalah kode HTML.
7. Dirancang untuk mendukung database. PHP meliputi kemampuan yang dirancang untuk berinteraksi dengan *database* tertentu.
8. *Customizable*. Lisensi *open source* hingga mengijinkan para pemrograman untuk memodifikasi *software* PHP, menambahkan atau memodifikasi fitur-fitur yang dibutuhkan untuk lingkungan mereka sendiri.

2.10 MySQL

MySQL *(My Strukture Query Language)* atau yang biasa dibaca "mai-se-kuel" adalah sebuah program pembuat database yang bersifat *open sorce,* artinya siapa saja boleh menggunakannya dan tidak dicekal. Saat kita mendengar open sorce, kita ingat dengan sistem operasi yan handal keturunan Unix**[13.p,29],** yaitu Linux.

MySQL sebenarnya produk yang berjalan pada platform Linux.Karena sifatnya yang *open sorce,* dia dapay dijalankan pada semua *platform* baik Windows maupun Linux.Selain itu, MySQL juga merupakan program pengakses database yang bersifat jaringan sehingga dapat digunakan untuk aplikasi *Multi*

User (Banyak Pengguna). Saat ini database MySQL telah digunakan hamper oleh semua progamer database, apalagi dalam pemrograman web.

Kelebihan dari MySQL adalah ia menggunakan bahasa *Query* standar yang dimiliki SQL *(Structure Query Language).* SQL adalah suatu bahasa permintaan yang terstruktur yang telah di standarkan untuk semua program pengakses database seperti Oracle, Posgre SQ1, SQL Server, dan lain – lain. 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 maupun yang tidak , yang ada pada *plat form* Windows seperti Visual Basic, Delphi, dan lainnya.

Program – program yang menggunakan bahasa SQL antar lain :

1. MySQL
2. Posgre SQL
3. Oracle
4. SQL Server 97,2000
5. Interbase

Program-program aplikasi pendukung MySQL, antara lain :

1. PHP *(Hypertext Preprocessor)*
2. Visual Delphi
3. Visual Basic
4. Cold Fusion, dll.

2.11 XAMPP

XAMPP merupakan paket PHP berbasis open source yang dikembangkan oleh sebuah komunitas open source. Dengan menggunakan XAMPP maka kita tidak perlu untuk melakukan penginstalan program lain, karena semua kebutuhan telah disediakan oleh XAMPP.**[14,p.2]**

Berikut ini beberapa paket yang telah disediakan :

A. Apache HTTPD 2.0.54

B. MySQL 4.1.12

C. PHP 503

D. FilZilla FTP Server 0.9 Beta

E. phpMyAdmin 2.6.1-pl3

2.12 Macromedia Dreamweaver 8

Macromedia Dreamweaver adalah sebuah editor HTML professional mendesain secaravisual dan mengelola situs atau halaman web. Versi terbaru macromedia dreamweaver saat ini adalah dreamweaver 8, tetapi juga untuk menyunting kode serta pembuatan aplikasi web dengan menggunakan berbagai pemograman web, antara lain JPS, PHP, ASP, dan Cold Fusion.

Dreamweaver merupakan software utama yang digunakan oleh web desainer maupun web programmer dalam mengembangkan suatu web. Hal ini disebabkan ruang kerja, fasilitas, dan kemampuan dreamweaver yang mampu meningkatkan produktivitas dan efektivitas dalam desain maupun membangun suatu situs web. Fasilitas penyuntingan secara visual dari dreamweaver 8

memunginkan untuk menambah desain dan fungsionalitas halaman-halaman web dan dapat membuat atau menambah image dalam macromedia firework, selain itu dapat menambahkan objek flash kedalam dreamweaver 8. **[15]**