BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Konsep Dasar Sistem

Penggunaan sistem biasanya membutuhkan beberapa mekanisme pemisah untuk mengurangi kerumitan koordinasi dan komunikasi. Rancangan sistem digunakan pada tahapan teratur pada analisis sistem. Konsep-konsep sistem juga mempunyai penerapan langsung pada perancangan sistem informasi.

2.1.1 Pengertian Sistem

Menurut Jery Fitz Gerald et.al dalam Al-Bahra Bin Ladjamudin (2013:3) mendefinisikan sistem sebagai suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan suatu kegiatan atau untuk menyelesaikan suatu sasaran yang tertentu.

Menurut McLeod dalam Al-Bahra Bin Ladjamudin (2013:3) berpendapat sistem adalah sekelompok elemen yang terintegrasi dengan maksud yang sama untuk mencapai suatu tujuan.

2.1.2 Karakteristik Sistem

Menurut Al-Bahra Bin Ladjamudin (2013:3) suatu sistem mempunyai karakteristik atau sifat-sifat tertentu, yaitu :

a. Komponen Sistem

Suatu sistem terdiri dari sejumlah komponen yang saling berinteraksi, yang

artinya bekerja sama membentuk suatu kesatuan.

b. Batasan Sistem

Merupakan daerah yang membatasi antara suatu sistem dengan sistem yang lainnya atau dengan lingkungan luarnya.

c. Lingkungan Luar Sistem

Lingkungan luar dari suatu sistem adalah apapun di luar batas dari sistem yang mempengaruhi operasi sistem.

d. Penghubung Sistem

Penghubung merupakan media yang menghubungkan antara satu subsistem dengan subsistem lainnya.

e. Masukan Sistem

Masukan sistem adalah energi yang dimasukkan ke dalam sistem.

f. Keluaran Sistem

Adalah energi yang diolah dan diklasifikasikan menjadi keluaran yang berguna.

g. Pengolahan Sistem

Suatu sistem dapat mempunyai suatu bagian pengolah atau sistem itu sendiri sebagai pengolahnya.

h. Sasaran Sistem

Suatu sistem mempunyai tujuan atau sasaran, kalau sistem tidak mempunyai sasarn maka sistem tidak akan ada. 12

2.1.3 Klasifikasi Sistem

Menurut Tata Sutabri (2005:13) sistem merupakan suatu bentuk integrasi antara satu komponen dengan komponen lainnya. Karena sistem memiliki sasaran yang berbeda untuk setiap kasus yang terjadi yang ada di dalam sistem tersebut.

a. Sistem abstrak dan sistem fisik

   Sistem abstrak adalah sistem yang berupa pemikiran atau ide-ide yang tidak tampak secara fisik, misalnya sistem teologi yaitu sistem yang berupa pemikiran-pemikiran hubungan antara manusia dan Tuhan. Sistem fisik merupakan sistem yang ada secara fisik, misalnya sistem komputer, sistem produksi, sistem administrasi personalia dan lain sebagainya.

b. Sistem alamiah dan sistem buatan

   Sistem alamiah adalah sistem yang terjadi melalui proses alam tidak dibuat oleh manusia, misalnya sistem perputaran bumi. Sistem buatan manusia yang melibatkan interaksi manusia dengan mesin yang disebut dengan *human-machine system* karena menyangkut penggunaan komputer yang berinteraksi dengan manusia.

c. Sistem deterministik dan sistem probabilistik

   Sistem yang beroperasi dengan tingkah laku yang dapat diprediksi disebut sistem deterministik. Sistem yang bersifat probabilistik adalah sistem yang kondisi masa depannya tidak dapat diprediksi karena mengandung unsur probabilistik.

d. Sistem terbuka dan sistem tertutup

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

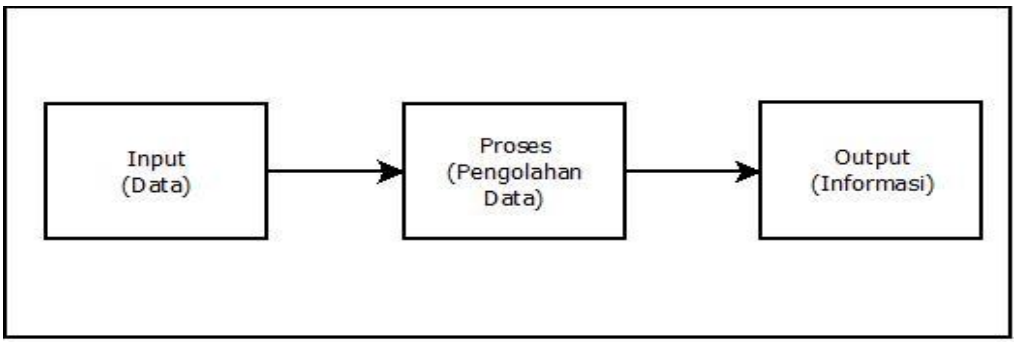
2.2 Pengertian Informasi

Menurut Edhy Sutanta (2003:10) informasi merupakan hasil pengolahan data sehingga menjadi bentuk yang penting bagi penerimanya dan mempunyai kegunaan sebagai dasar dalam pengambilan keputusan yang dapat dirasakan akibatnya secara langsung saat itu juga atau secara tidak langsung pada saat mendatang.

Menurut Tata Sutarbi (2005:23) informasi adalah data yang telah diklasifikasikan atau diolah atau diinterpretasikan untuk digunakan dalam proses pengambilan keputusan.

2.2.1 Siklus Informasi

Menurut Al-Bahra Bin Ladjamudin (2013:11) untuk memperoleh informasi yang bermanfaat bagi penerimanya, perlu untuk dijelaskan bagaimana siklus yang terjadi atau dibutuhkan dalam menghasilkan informasi. Siklus informasi atau siklus pengolahan data adalah sebagai berikut.



Gambar 2.1 Siklus Informasi

(Sumber: Analisis dan Desain Sistem Informasi/ Al-Bahra BinLadjamudin-Edisi Pertama-Yogyakarta; Penerbit Graha Ilmu, 2013)

2.2.2 Kualitas Informasi

Menurut Tata Sutarbi (2005:35) kualitas dari suatu informasi tergantung dari 3 (tiga) hal, yaitu informasi harus akurat *(accurate)*, tepat waktu *(timelines)*, dan relevan *(relevance)*.

a. Akurat *(accurate)*

   Informasi harus bebas dari kesalahan dan tidak bias atau menyesatkan.

b. Tepat waktu *(timelines)*

   Informasi yang sampai kepada si penerima tidak boleh terlambat.

c. Relevan *(relevance)*

   Informasi tersebut mempunyai manfaat untuk pemakainya.

2.3 Pengertian Sistem Informasi

Menurut Tata Sutarbi (2005:42) sistem informasi adalah suatu sistem di dalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian yang mendukung fungsi operasi organisasi yang bersifat manjerial dengan kegiatan strategi dari suatu organisasi untuk dapat menyediakan kepada pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang diperlukan

Menurut Al-Bahra Bin Ladjamudin (2013:3) suatu informasi dapat didefinisikan sebagai berikut.

a. Suatu sistem yang dibuat oleh manusia yang terdiri dari komponen-komponen dalam organisasi untuk mencapai suatu tujuan yaitu menyajikan informasi.

b. Sekumpulan prosedur organisasi yang pada saat dilaksanakan akan memberikan informasi bagi pengambil keputusan dan atau untuk mengendalikan organisasi.

2.4 Pengertian Penjualan

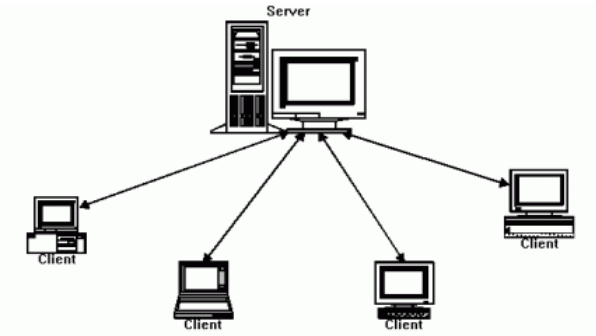
Menurut Kotler (2006:457) dalam Adhi Ahmad Sodikin (2013) penjualan merupakan sebuah proses dimana kebutuhan pembeli dan kebutuhan penjualan dipenuhi, melalui antar pertukaran informasi dan kepentingan. Jadi konsep penjualan adalah cara untuk mempengaruhi konsumen untuk membeli produk yang ditawarkan

2.5 Pengertian Pembelian

Menurut Mulyadi (2008:316) dalam Adhi Ahmad Sodikin (2013) pembelian adalah serangkaian tindakan untuk mendapatkan barang dan jasa melalui penukaran, dengan maksud untuk digunakan sendiri atau dijual kembali. Jadi konsep pembelian adalah suatu kegiatan yang dilakukan untuk pengadaan barang yang dibutuhkan perusahaan dalam menjalankan usahanya dimulai dari pemilihan sumber sampai memperoleh barang.

2.6 *Client Server*

Menurut Budhi Irawan (2005:30) model hubungan *client server* memungkinkan jaringan untuk mensentralisasi fungsi dan aplikasi kepada satu atau dua *dedicated file server*. Sebuah file server menjadi jantung dari keseluruhan sistem, memungkinkan untuk mengakses sumber daya, dan menyediakan keamanan. *Workstation* yang berdiri sendiri dapat mengambil sumber daya yang ada pada *file server*. Model hubungan ini, menyediakan mekanisme untuk mengintegrasikan seluruh komponen yang ada di jaringan dan memungkinkan banyak pengguna secara bersama-sama memakai sumber daya pada *file server*.



Gambar 2.2 Model Hubungan *Client Server*

(Sumber : Jaringan Komputer/Budhi Irawan-Edisi Pertama-Yogyakarta; Penerbit Graha Ilmu,2005)

Kelebihan model hubungan *client server* :

1. Terpusat (sumber daya dan keamanan data dikontrol melalui *server*)
2. Skalabilitas
3. Fleksibel
4. Teknologi baru dengan mudah terintegrasi kedalam system
5. Keseluruhan komponen (*client/network/server*) dapat bekerja bersama

Kekurangan model hubungan *client server* :

1. Mahal
2. Membutuhkan investasi untuk *dedicated file server*
3. Perbaikan (Jaringan besar membutuhkan seorang staff untuk mengatur agar sistem berjalan secara efisien)
4. Berketergantungan
5. Ketika *server* jatuh, mengakibatkan keseluruhan operasi pada *network* akan jatuh pula

2.7 Pengertian Jaringan Komputer

Jaringan komputer (jaringan) adalah sebuah sistem yang terdiri atas komputer-komputer yang didesain untuk dapat berbagi sumber daya (printer, CPU), berkomunikasi (surel, pesan instan) dan dapat mengakses informasi (peramban *web*).

2.7.1 Tipe-tipe Jaringan Komputer

Menurut Budhi Irawan (2005:19) jaringan komputer dapat dibedakan berdasarkan cakupan geografisnya. Ada empat kategori utama jaringan komputer yaitu :

a. LAN *(Local Area Network)*

   LAN digunakan untuk menghubungkan computer yang berada di dalam suatu area yang kecil, misalnya di dalam suatu gedung perkantoran atau kampus.

b. MAN *(Metropolitan Area Network)*

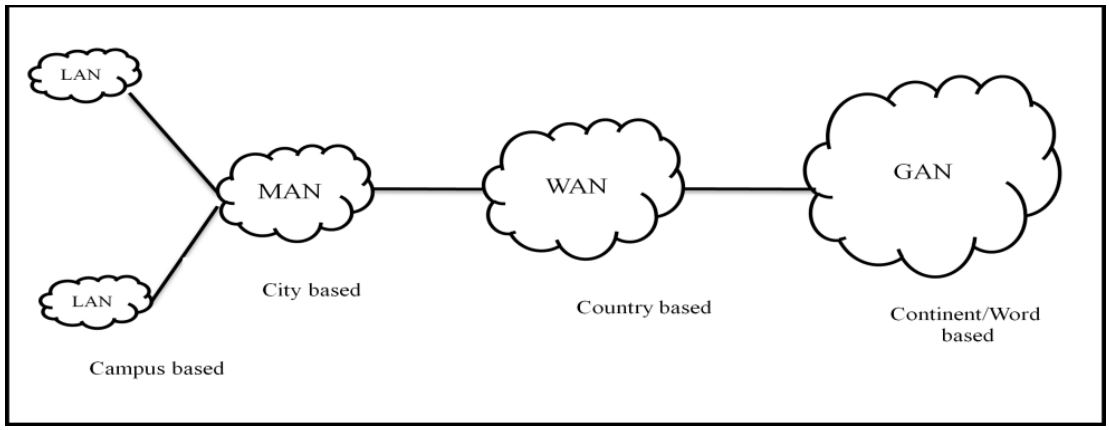
   MAN merupakan suatu jaringan yang cakupannya meliputi suatu kota.

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.

d. GAN *(Global Area Network)*

   GAN merupakan suatu jaringan yang menghubungkan negara-negara di seluruh dunia.



Gambar 2.3 Interaksi antara LAN, MAN, WAN, dan GAN

(Sumber : Jaringan Komputer/Budhi Irawan-Edisi Pertama-Yogyakarta; Penerbit Graha Ilmu,2005)

2.7.2 Topologi Jaringan Komputer

Topologi secara fisik dari suatu jaringan lokal adalah merujuk kepada konfigurasi kabel, komputer, dan perangkat lainnya.

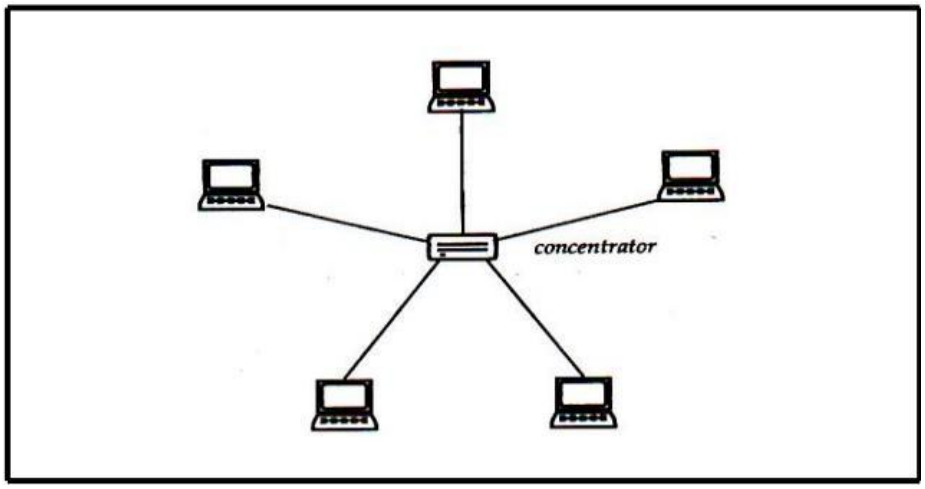
a. *Linear Bus* (Garis Lurus)

   Terdiri dari satu jalur kabel utama dimana pada masing-masing ujungnya diberikan sebuah terminator. Semua *nodes* pada jaringan (*file server, workstation,* dan perangkat lainnya) terkoneksi sebuah kabel utama *(backbone).*

b. *Star* (Bintang)

   Topologi model ini dirancang, yang mana setiap *nodes* (*file server, workstation,* dan perangkat lainnya) terkoneksi ke jaringan melewati sebuah *concentrator.* Data yang dikirim ke jaringan local akan melewati *concentrator* sebelum

melanjutkan ke tempat tujuannya. *Concentrator* akan mengatur dan mengendalikan keseluruh fungsi jaringan, dan juga bertindak sebagai *repeater* (penguat alitan data). Konfigurasi pada jaringan model ini menggunakan kabel *twisted pair*, dan dapat digunakan pula kabel *coaxial* atau kabel *fibre optic*.



Gambar 2.4 Topologi *Star* (Bintang)
(Sumber : Jaringan Komputer/Budhi Irawan-Edisi Pertama-Yogyakarta; Penerbit Graha Ilmu,2005)

c. *Ring* (Cincin)

Topologi ini menggunakan teknik konfigurasi yang sama dengan *star* tetapi pada topologi ini terlihat bahwa jalur media transmisi menyerupai suatu lingkaran tertutup menyerupai cincin (lingkaran).

d. *Tree* (Pohon)

Topologi ini merupakan perpaduan antara toplogi *bus* dan *star*, yang mana terdiri dari kelompok-kelompok dari *workstation* dengan konfigurasi star yang terkoneksi ke kabel utama yang mengguanakan topologi *bus*.

Dalam sistem informasi penjualan dan pembelian ini menggunakan topologi *star*, karena topologi ini mempunyai karakteristik sebagai berikut.

a. Setiap node berkomunikasi langsung dengan *central node*, *traffic* data mengalir dari *node* ke *central node* dan kembali lagi.
b. Mudah dikembangkan, karena setiap *node* hanya memiliki kabel yang langsung terhubung ke *central node*.
c. Keunggulannya adalah jika satu kabel *node* terputus yang lainnya tidak terganggu.
d. Dapat digunakan kabel yang *"lower grade"* karena hanya menghandel satu *traffic node*, biasanya digunakan kabel UTP.

2.7.3 Manfaat Jaringan Komputer

Manfaat yang didapat dalam membangun jaringan komputer, yaitu :

1. *Sharing Resources*

Sharing resources bertujuan agar seluruh program, peralatan atau *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 atau informasi yang penting lainnya.

3. Integrasi Data

   Jaringan komputer dapat mencegah ketergantungan pada komputer pusat, karena setiap proses data tidak harus dilakukan pada satu komputer saja, melainkan dapat didistribusikan ke tempat lainnya.

4. Pengembangan dan Pemeliharaan

   Pengembangan peralatan dapat dilakukan dengan mudah dan menghemat biaya, karena setiap pembelian komponen seperti printer, maka tidak perlu membeli printer sejumlah komputer yang ada tetapi cukup satu buah karena printer itu dapat digunakan secara bersama-sama.

2.8 Perangkat Lunak Pendukung

Yaitu perangkat lunak yang akan digunakan untuk membangun maupun melakukan pengembangan suatu aplikasi sistem informasi.

2.8.1 Netbeans 7.3

Menurut Wahana Komputer (2010:2) Netbeans adalah Integrated Development Environment (IDE) merupakan salah satu IDE yang paling tangguh saat ini dalam

melakukan pemrograman java. Selain itu, Netbeans menyediakan paket lengkap dalam pemrograman dari pemrograman standar.

2.8.2 XAMPP

XAMPP adalah cara mudah untuk menginstal distribusi Apache yang berisi MySQL, PHP dan Perl. XAMPP benar-benar sangat mudah untuk diiinstal dan digunakan hanya tinggal men *download*, diekstrak dan mulai. Filosofi di balik XAMPP adalah dibangun untuk kemudahan diinstal distribusi bagi *developer* untuk masuk ke dalam dunia Apache. Untuk membuatnya mudah bagi pengembang XAMPP dikonfigurasi dengan semua fitur yang diaktifkan. Konfigurasi standar tidak baik dari sudut pandang keamanan dan itu tidak cukup aman untuk lingkungan produksi.

2.8.3 iReport

Menurut Miftakhul Huda dan Bunafit Komputer (2010:308) iReport merupakan sebuah *tool* yang digunakan untuk membuat *design* laporan pada JasperReports. Artinya, dengan fasilitas ini bisa membuat report dengan *drag* and *drop* dan *wizard*.

2.8.4 MySQL

Menurut Betha Sidik (2005:1) MySQL merupakan *database* yang paling populer digunakan untuk membangun aplikasi yang menggunakan *database* sebagai

sumber dan pengelola datanya. *Software database* MySQL ini bersifat *open source*. *Database* MySQL merupakan *database* yang menjanjikan sebagai alternatif pilihan *database* yang dapat digunakan untuk sistem *database* personal atau organisasi kita.