

BAB II

Landasan Teori

2.1 Pengertian Sistem

Pendeteksian sistem yang merupakan jaringan kerja dari prosedur lebih menentukan urutan – urutan operasi didalam sistem. Sedangkan pendekatan sistem yang lebih menekankan pada elemen dan komponennya, menurut Gordon B.Davis sebagai berikut: “Sistem merupakan kumpulan dari elemen untuk mencapai suatu tujuan tertentu”, (Jogiyanto,2005).

2.2 Sistem informasi

Sistem informasi merupakan teknologi informasi yang diorganisasikan untuk mencapai tujuan dalam sebuah organisasi. Secara teknis system informasi juga dapat didefinisikan sebagai kumpulan dari komponen yang saling berhubungan, mengumpulkan, memproses, menyimpan dan mendistribusikan informasi untuk menunjang pengambilan keputusan dan pengawasan dalam suatu organisasi. (Laudon, KC dan Laudon, J.P, 2007).

2.2.1. Karakteristik Sistem

Sistem Informasi Manajemen Karangan (Jogiyanto, 2005) suatu sistem mempunyai karakteristik sebagai berikut :

a. **Komponen sistem**

Suatu sistem terdiri dari sejumlah komponen atau elemen yang saling berinteraksi.

b. **Batas sistem**

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

c. Lingkungan luar sistem

Apapun diluar batas dari sistem yang mempengaruhi operasi sistem.

d. Penghubung

Merupakan suatu media penghubung antara satu sub sistem dengan sistem lainnya.

e. Masukan sistem

Merupakan energi yang dimasukkan kedalam sistem. Masukan tersebut dapat berupa masukan perawatan dan masukan sinyal.

f. Keluaran sistem

Hasil dari energi yang diolah dan di klasifikasikan menjadi keluaran yang berguna. Keluaran juga dapat merupakan masukan untuk sub sistem yang lain.

g. Pengolahan sistem

Pengolahan sistem dapat merupakan suatu bagian pengolah yang akan mengubah masukan menjadi keluaran.

h. Tujuan atau sasaran sistem

Suatu sistem mempunyai maksud tertentu yaitu mencapai suatu tujuan. Suatu sistem dapat dikatakan berhasil jika mengenai sasaran atau tujuan yang diharapkan.

2.2.2 Klasifikasi Sistem

Sistem Informasi Manajemen (Sutanta, 2005) Sistem dapat diklasifikasikan menjadi beberapa bagian yaitu :

1. Sistem Abstrak (Abstract Sistem) dan Sistem Fisik (Physical Sistem)

Sistem abstrak adalah sistem yang komponennya tidak dapat dilihat atau dijamah oleh tangan manusia. Sedangkan sistem fisik adalah sistem yang komponennya berupa benda nyata yang dapat dilihat atau dijamah oleh tangan manusia.

2. Sistem Alamiah (Natural Sistem) dan Sistem Buatan (Human mode Sistem)
Sistem alamiah adalah sistem yang keberadaannya terjadi secara alami/natural tanpa campurtangan manusia. Sedangkan sistem buatan adalah sistem sebagai hasil dari kerja manusia.
3. Sistem Tertentu (Deteministic Sistem) dan Sistem tidak Tentu (Probabilistic System)
Sistem tertentu adalah sistem yang tingkah lakunya dapat ditentukan/diprediksi sebelumnya. Sedangkan sistem tidak tentu yaitu tingkah lakunya tidak dapat ditentukan/diprediksi sebelumnya.
4. Sistem Tertutup (Close System) dan Sistem Terbuka (Open System)
Sistem tertutup merupakan sistem yang tingkah lakunya tidak dipengaruhi oleh lingkungan luarnya. Sedangkan sistem terbuka yaitu mempunyai perilaku yang dipengaruhi oleh lingkungan luarnya.

2.3 Informasi

Informasi ibarat darah yang mengalir didalam tubuh suatu organisasi, sehingga informasi ini sangat penting dalam suatu organisasi. Suatu sistem yang kurang mendapatkan informasi akan luruh. Keadaan dari sistem dalam hubungan dengan keberakhirannya disebut dengan istilah entropy. Informasi yang berguna bagi sistem akan menghindari proses entropy tersebut yang disebut dengan negative entropy atau negentropy.

Informasi dapat didefinisikan sebagai “hasil dari pengolahan data dalam suatu bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi penerimanya yang menggambarkan suatu kejadian – kejadian (event) yang nyata (fact) yang digunakan untuk pengambilan keputusan” (Jogiyanto,2005).

2.3.1. Kualitas Informasi

Sistem Informasi Manajemen (Sutabri, 2005) kualitas dari suatu informasi bergantung dari tiga hal yaitu :

1. Akurat (Accurate)

Berarti informasi harus bebas dari kesalahan-kesalahan dan tidak bias atau menyesatkan. Akurat juga berarti informasi harus jelas mencerminkan maksudnya.

2. Tepat Waktu (Timelines)

Brarti informasi yang datang pada si penerima tidak boleh terlambat. Informasi yang sudah usang tidak akan mempunyai nilai ligika karena informasi merupakan landasan dalam pengambilan keputusan.

3. Relevan (Relevance)

Berarti informasi tersebut bermanfaat bagi pemakainya.

2.4 Pengertian Basis Data

Basis data merupakan salah satu komponen penting dalam sistem informasi, karena pada hakikatnya suatu sistem informasi adalah suatu sistem pengelola basis data. Baik atau buruknya basis data akan menentukan kualitas dari sistem informasi yang bersangkutan.

Basis data dapat didefinisikan sebagai berikut :“Basis data (Yogianto, 1991) adalah kumpulan data yang saling berhubungan satu dengan yang lain serta digunakan bersama-sama untuk banyak keperluan.” Basis data dibentuk dari kumpulan file-file.

2.5 Notifikasi

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia , notifikasi adalah pemberitahuan atau kabar tentang penawaran barang dan sebagainya. Notifikasi dalam penelitian ini dijabarkan sebagai pemberitahuan yang ditujukan kepada para siswa dan alumni BLK Metro..

2.6 SMS Gateway

SMS Gateway (Daud Edison Tarigan, 2011) merupakan pintu gerbang bagi penyebaran informasi dengan menggunakan SMS. Anda dapat menyebarkan pesan ke banyak nomor secara otomatis dan cepat yang langsung terhubung dengan database nomor-nomor ponsel saja, tanpa harus mengetik ratusan nomor dan pesan dari ponsel karena semua nomor akan diambil secara otomatis dari database tersebut.

2.7 Web

Web (Arief, 2011) adalah salah satu aplikasi yang berisikan dokumen-dokumen multimedia (teks, gambar, animasi, video) didalamnya yang menggunakan protokol HTTP (Hypertext Transfer Protocol) dan untuk mengaksesnya menggunakan perangkat lunak yang disebut browser.

2.8 PHP

PHP (Kasiman Peranginangin, 2008) singkatan dari Hypertext Preprocessor yang digunakan sebagai bahasa script server-side dalam pengembangan web yang disisipkan pada dokumen HTML. Penggunaan PHP memungkinkan web dapat disebut dinamis sehingga maintenance situs web tersebut menjadi lebih mudah dan efisien.

2.9 MySQL

MySQL (Didik Dwi Prasetyo, 2004) merupakan salah satu database server yang berkembang di lingkungan open source dan didistribusikan secara free (gratis) dibawah lisensi GPL.

MySQL merupakan RDBMS (Relational Database Management System) server. RDBMS adalah program yang memungkinkan pengguna database untuk membuat, mengelola, dan menggunakan data pada suatu model relational. Dengan demikian, tabel-tabel yang ada pada database memiliki relasi antara satu tabel dengan tabel lainnya.

2.10 Waterfall

Metode pengembangan sistem yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan menggunakan *Traditional System Development Methodologi (Waterfall)* yang dikembangkan oleh Dewitz (Diki, 2012)

Tahap-tahap yang dilakukan dalam metode ini adalah sebagai berikut :

1. Preliminary Investigation, yaitu tahap persiapan yang dilakukan untuk mengumpulkan data yang akan digunakan untuk penelitian.
2. System Analysis, yaitu tahapan menggabungkan atau klasifikasikan data-data hasil survei tersebut dan dianalisis dengan menggunakan beberapa pemodelan dan pemrosesan yang akan dirancang untuk sistem baru.
3. System Design, yaitu tahap merancang sistem dengan melakukan pemilihan data atau peralatan perangkat lunak dan perangkat keras yang digunakan sebagai pendukung perancangan sistem untuk merinci program, merinci basis data dan membuat rancangan sistem baru.
4. System Implementation, yaitu tahap setelah merancang dilanjutkan dengan pengimplementasiannya menggunakan bahasa pemrograman yang telah ditentukan.

2.11 Penelitian Sebelumnya

1. Rancang bangun sistem informasi promosi dan notifikasi pada pelanggan software house lampung berbasis SMS gateway.
2. Rancang bangun system informasi pendaftaran dan jadwal periksa pada klini harum melati pringsewu berbasis SMS gateway
3. Perancangan sistem informasi akademik berbasis short message service (SMS) gateway pada sekolah menengah atas negeri 2 pacitan.
4. Konsep dasar SMS gateway dan aplikasi sms menggunakan visual basic 6 dan fbus lite.

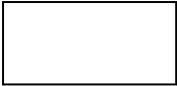
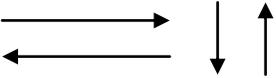
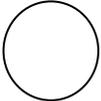
2.12 Gammu

Aplikasi distribusi surat yang dibangun menggunakan fitur notifikasi SMS yang akan memberitahukan penerima surat jika ada surat yang masuk. Implementasi notifikasi ini dilakukan dengan menggunakan aplikasi Gammu SMS Daemon (gammu-smsd). Gammu-smsd yang merupakan sebuah program yang secara periodik mengecek SMS yang diterima oleh telepon genggam atau modem dan juga mengirim SMS yang terdapat dalam media penyimpanan.

2.13 Data Flow Diagram (DFD)

DFD adalah suatu model logika data atau proses yang dibuat untuk menggambarkan darimana asal data dan kemana tujuan data yang keluar dari sistem, dimana data disimpan, proses apa yang menghasilkan proses tersebut dan interaksi antara data yang tersimpan dan proses yang dikenakan pada data tersebut.

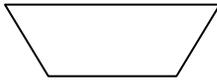
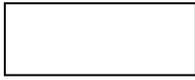
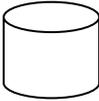
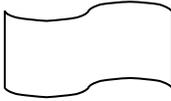
Tabel 2.1 *Data Flow Diagram*

| Simbol | Keterangan |
|--|---|
| (<i>external entity</i>)  | Merupakan sumber atau tujuan dari aliran data dari atau ke sistem |
| Arus data (<i>data flow</i>)  | Menggambarkan arus data |
| Proses (<i>process</i>)  | Merupakan kegiatan atau kerja yang dilakukan oleh orang, mesin atau komputer dari hasil suatu arus data yang masuk ke dalam proses untuk dihasilkan arus data yang akan keluar dari proses. |
| Simpanan data (<i>data store</i>)  | Merupakan komponen yang berfungsi untuk menyimpan data atau <i>file</i> . |

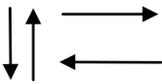
2.14 Document Flowchart (bagan alir dokumen)

Bagan alir dokumen merupakan bagan alir yang menunjukkan arus dari laporan dan formulir termasuk tembusan – tembusan. Simbol – simbol yang digunakan adalah sebagai berikut :

Tabel 2.2 *Document flowchart* Bagan Alir Dokumen

| Nama simbol | Keterangan |
|---|---|
|  | Simbol dokument menunjukkan dokumen <i>input</i> dan <i>output</i> baik untuk proses <i>manual</i> , mekanik atau komputer. |
|  | Proses dengan komputer |
|  | Menunjukkan kegiatan manual |
|  | Menunjukkan operasi yang dilakukan di luar proses operasi komputer |
|  | Menunjukkan <i>input/output</i> menggunakan <i>hard disk</i> |
|  | Menunjukkan <i>input/output</i> menggunakan pita kertas berlubang |
|  | Menunjukkan <i>input</i> menggunakan <i>on-line keyboard</i> |

Tabel 2.2 *Document flowchart* Bagan Alir Dokumen (lanjutan)

| | |
|---|--|
|  | Menunjukkan arus dari proses |
|  | Menunjukkan penghubung ke halaman yang masih sama atau di halaman lain |

2.15 Program Flowchart (Bagan Alir Program)

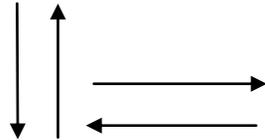
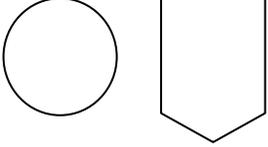
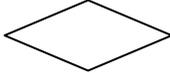
Bagan alir program merupakan bagan yang menjelaskan secara rinci langkah – langkah dari proses program. Simbol – simbol yang digunakan adalah sebagai berikut

:

Tabel 2.3 *Program Flowchart* bagan alir program

| Nama simbol | Keterangan |
|---|--|
|  | Digunakan untuk mewakili data input atau output |
|  | Digunakan untuk mewakili suatu proses |
|  | Digunakan untuk menunjukkan suatu operasi yang rincinya ditunjukkan ke tempat lain |

Tabel 2.3 *Program Flowchart* bagan alir program (lanjutan)

| | |
|--|--|
|  | <p>Menunjukkan arus dari proses</p> |
|  | <p>Menunjukkan sambungan dari bagan alir yang terputus di halaman yang masih sama atau di halaman yang lainnya</p> |
|  | <p>Menunjukkan awal atau akhir suatu proses</p> |
|  | <p>Menunjukkan suatu kondisi pada program</p> |