BAB II

KAJIAN PUSTAKA

2.1. Konsep Dasar Sistem

2.1.1. Definisi Sistem

Menurut James O'Brien dan George Marakas dalam bukunya Introduction of Information Systems (2007:26), Sistem adalah sekumpulan komponen yang saling berhubungan, dengan batasan fungsi yang jelas, serta bekerja sama untuk mencapai tujuan dengan menerima masukan(input) dan menghasilkan output dalam proses yang terorganisasi.

Jadi untuk mencapai tujuan yang ditentukan, komponen-komponen yang ada didalam sistem harus bekerja sama serta memiliki ketergantungan dengan komponen yang lain.

2.1.2. Karakteristik Sistem

Sistem pada umumnya memiliki elemen-elemen dasar, meliputi :

1) *Input*, memasukan nilai yang dimasukan ke dalam sistem untuk diproses.

2) *Proses*, pengubahan suatu nilai/input yang diinput menjadi nilai yang baru.

3) *Output*, yaitu membawa nilai yang telah diproses menjadi output.

4) Umpan Balik (*Feedback*), yaitu output data tentang performa dari suatu sistem.

5) Kendali (*Control*), yaitu elemen yang memantau dan mengevaluasi suatu umpan balik apakah sistem tersebut mencapai tujuan yang ditentukan.

2.2. Konsep Dasar Informasi

2.2.1. Definisi Informasi

Informasi merupakan hasil dari beberapa data yang telah diproses serta memiliki bentuk yang mudah dipahami oleh penerimanya. Menurut Jean-Paul Van Belle, et al. (2001:16) , Informasi harus dilihat dari konteks yang masuk akal yang dimana konteks tersebut berhubungan dengan aksi atau keputusan yang diambli.

Jadi informasi harus menggambarkan kejadian-kejadian nyata untuk menambah pemahamannya terhadap fakta-fakta yang ada sehingga dapat diguanakan untuk pengambilan suatu keputusan (*Decission Making*).

2.2.2. Kualitas Informasi

Adapun kualitas dari suatu informasi bisa dilihat, yaitu:

1) Akurat (*Accuracy*), yaitu suatu informasi harus bebas dari kesalahan serta tidak menyesatkan atau bias.

2) Reliabel (*Reliability*), yaitu informasi tersebut didapat berdasarkan kejadian yang ada.

3) Lengkap (*Completeness*), yaitu informasi tersebut mempunyai fakta secara lengkap.

4) Relevan (*Relevance*), yaitu informasi tersebut mempunyai manfaat bagi pemakainya. Relevansi informasi untuk setiap orang, satu dengan yang lainnya pasti berbeda.

5) Tepat Waktu (*Timelines*) Informasi yang sampai pada penerima tidak boleh terlambat, dan informasi tersebut juga harus *up-to-date*.

2.3. Konsep Dasar Sistem Informasi

2.3.1. Definisi Sistem Informasi

Menutut James O'Brien dan George Marakas (2007:4), sistem informasi adalah gabungan yang terorganisisasi dari sekelompok orang, perangkat keras, perangkat lunak, jaringan komunikasi, sumber daya data, serta kebijakan dan prosedur yang mengumpulkan, mengolah dan menghasilkan informasi pada suatu organisasi.

Jadi sistem informasi adalah gabungan dari seluruh komponen organisasi baik pengguna maupun peralatan yang bertujuan untuk mengumpulkan, mengolah, dan menghasilkan suatu informasi yang kemudian digunakan dalam pengambilan keputusan.

2.3.2. Kegiatan Sistem Informasi

Kegiatan dari sistem informasi hampir sama dengan sistem lain pada umumnya, dengan beberapa perbedaan. Adapun kegiatan sistem informasi adalah sebagai berikut :

1) *Input Sumber Data*, yang dimana baik data maupun kejadian bisnis dikumpulkan dan disiapkan untuk diproses.

2) *Memproses Data menjadi Informasi*, yang dimana data yang telah dimasukan diproses. Proses ini dilakukan dengan menganalisa, mengatur, dan memanipulasi suatu data dan mengubahnya kedalam bentuk informasi yang memiliki arti.

3) *Output Informasi*, yang dimana informasi yang diproses ditampilkan ke pengguna yang membutuhkan.

4) *Tempat Penyimpanan (Storage)*, yang dimana data disimpan ke dalam tempat penyimpanan untuk digunakan lain kali.

5) *Pengendalian Sistem*, yang dimana sistem informasi harus menghasilkan umpan balik (*feedback*) tentang *input*, proses, *output*, dan tempat penyimpanan. Umpan balik tersebut harus di evaluasikan apakah sistem tersebut memenuhi standar kegiatan.

2.4. Website

Website adalah sejumlah halaman web yang memiliki topik saling terkait, terkadang disertai pula dengan berkas-berkas gambar, video, atau jenis-jenis berkas lainnya. Sebuah website biasanya ditempatkan setidaknya pada sebuah server web yang dapat diakses melalui jaringan seperti internet, ataupun jaringan wilayah lokal (LAN) melalui alamat internet yang dikenali sebagai URL. Gabungan atas semua situs yang dapat diakses publik di internet disebut pula sebagai *World Wide Web* (WWW). Meskipun setidaknya halaman beranda situs internet umumnya dapat diakses publik secara bebas, pada prakteknya tidak semua situs memberikan kebebasan bagi publik untuk mengaksesnya, beberapa situs web mewajibkan pengunjung untuk melakukan pendaftaran sebagai anggota, atau bahkan meminta pembayaran untuk dapat menjadi aggota untuk dapat mengakses isi yang terdapat dalam situs web tersebut, misalnya situs-situs yang menampilkan pornografi, situs-situs berita, layanan surel (*e-mail*), dan lain-lain. Pembatasan-pembatasan ini umumnya dilakukan karena alasan keamanan, menghormati privasi, atau karena tujuan komersil tertentu.

Sebuah halaman web merupakan berkas yang ditulis sebagai berkas teks biasa (plain text) yang diatur dan dikombinasikan sedemikian rupa dengan instruksi-instruksi berbasis HTML, atau XHTML, kadang-kadang pula disisipi dengan *javascript*. Berkas tersebut kemudian diterjemahkan oleh peramban web dan ditampilkan seperti layaknya sebuah halaman pada monitor komputer.

2.5. Pengertian Sekolah

Sekolah menurut *Kamus Besar Bahasa Indonesia* (2008:1142) adalah *"Bangunan atau lembaga untuk belajar dan mengajar serta tempat menerima dan memberi pelajaran".*

Jadi, sekolah adalah sebuah sarana untuk melakukan kegiatan belajar mengajar yang dimana siswa menerima pelajaran dari guru yang mengajar. Sesuai dengan Alinea ke-4 pada Pembukaan Undang-Undang Dasar 1945, yang dimana diantaranya adalah mencerdaskan kehidupan bangsa, tujuan diadakannya sekolah adalah selain untuk melayani masyarakat khususnya siswa didik, juga sebagai media agar siswa dapat menumbuhkan potensi atau kemampuan serta budi pekerti agar siswa tersebut menjadi berguna bagi masyarakat, bangsa, dan negara.

2.6. Standar Penilaian Pendidikan

Berdasarkan Peraturan Menteri Pendidikan Nasional. No 20 Tahun 2007, Penilaian pendidikan adalah proses pengumpulan dan pengolahan informasi untuk menentukan pencapaian hasil belajar peserta didik, yang dimanan dilaksanakan oleh pendidik, satuan pendidikan, dan pemerintah. Adapun prinsip penilaian hasil belajar peserta didik adalah sahih, objektif, adil, terpadu, terbuka, menyeluruh dan berkesinambungan, sistematis, beracuan kriteria, serta akuntabel.

Penilaian hasil belajar menggunakan berbagai teknik penilaian meliputi tes, observasi, penugasan perseorangan atau kelompok, dan bentuk lain yang sesuai dengan karakteristik kompetensi dan tingkat perkembangan peserta didik. Adapun

mekanisme beserta prosedur penilaiannnya dilaksanakan oleh pendidik, satuan pendidikan dan pemerintah.

Pada kegiatan ujian pada sekolah dapat dilakukan pada langkan-langkah :

1) Menyusun kisi-kisi ujian
2) Mengembangkan instrumen
3) Melaksanakan ujian
4) Mengolah dan menentukan kelulusan peserta didik, dan
5) Melaporkan dan memanfaatkan hasil penilaian.

Hasil ulangan harian tersebut diinformasikan kepada peserta pendididik sebelum diadakan ulangan berikutnya yang dimana peserta didik yang belum mencapai kkm harus mengikuti pelajaran remedi.

2.7. Perangkat Lunak Pendukung

2.7.1. PHP

PHP atau yang memiliki kepanjangan PHP *Hypertext Preprocessor* merupakan suatu bahasa pemrograman yang difungsikan untuk membangun suatu website dinamis. PHP menyatu dengan kode HTML, dengan dua perbedaan. Jika HTML digunakan sebagai pembangun atau pondasi dari kerangka layout web, PHP difungsikan sebagai prosesnya

sehingga dengan adanya PHP tersebut, sehingga web menjadi lebih dinamis.

PHP berjalan pada sisi server sehingga PHP disebut juga sebagai bahasa *server side scripting*. Artinya bahwa dalam setiap / untuk menjalankan PHP, diperlukan adanya *web server*.

PHP bersifat *open-source* sehingga dapat dipakai secara cuma – cuma dan mampu lintas platform, yaitu dapat berjalan pada sistem operasi *Windows* maupun *Linux*. PHP juga dibangun sebagai modul pada web server apache dan sebagai binary yang dapat berjalan sebagai CGI.

2.7.2. MySQL

MySQL adalah sebuah perangkat lunak sistem manajemen basis data SQL atau DBMS yang multithread, multi-user, dengan sekitar 6 juta instalasi di seluruh dunia. MySQL adalah sebuah implementasi dari sistem manajemen basisdata relasional (RDBMS) yang didistribusikan secara gratis dibawah lisensi GPL (*General Public License*). Setiap pengguna dapat secara bebas menggunakan MySQL, namun dengan batasan perangkat lunak tersebut tidak boleh dijadikan produk turunan yang bersifat komersial.

MySQL sebenarnya merupakan turunan salah satu konsep utama dalam basisdata yang telah ada sebelumnya; SQL (*Structured Query Language*). SQL adalah sebuah konsep pengoperasian basisdata, terutama untuk pemilihan atau seleksi dan pemasukan data, yang memungkinkan

pengoperasian data dikerjakan dengan mudah secara otomatis. Data dalam MySQL bisa diakses melalui aplikasi non-web dan aplikasi web.

2.7.3. JSON

JavaScript Object Notation atau terkenal dengan sebutan JSON merupakan format penulisan untuk pertukaran data seperti XML. JSON mudah untuk dimengerti karena formatnya sederhana. JSON mampu melakukan pemindahan data antara dua interface dengan sangat cepat (misalnya antara php dengan JavaScript).

Format JSON tidak tergantung dengan bahasa pemograman apapun, struktur JSON sederhana seingga mudah diimplementasikan. Karena JSON lebih sedikit membutuhkan space dan tidak perlu dituliskan dengan lengkap layaknya XML. Sehingga secara logika, proses pengolahannya (*parsing*) lebih cepat.

2.7.4. Uniform Server

Uniform Server adalah paket WAMP gratis dan terbuka yang dijalankan di windows dibawah lisensi BSD. Paket tersebut sudah tersedia aplikasi server yaitu Apache HTTP Server, MySQL, dan PHP. Uniform Server bisa dijalkan tanpa instalasi. Pengguna hanya mengekstraknya ke folder tujuan (dalam hal ini adalah direktori root) dan kemudian server tersebut siap dijalankan.

2.7.5. Netbeans

NetBeans dimulai pada tahun 1996 sebagai Xelfi (kata bermain pada Delphi), proyek Java IDE yang dikembangkan oleh mahasiswa di bawah bimbingan Fakultas Matematika dan Fisika di Charles University di Praha. Pada tahun 1997 Staněk Romawi membentuk perusahaan sekitar proyek tersebut dan menghasilkan versi komersial NetBeans IDE hingga kemudian dibeli oleh Sun Microsystems pada tahun 1999.

NetBeans mengacu pada kedua *platform* kerangka untuk aplikasi desktop Java, dan sebuah lingkungan pengembangan terpadu (IDE) untuk pengembangan aplikasi Java, JavaScript, HTML, CSS, PHP, Python, Ruby, Groovy, C, C + +, Scala, Clojure, dan lain-lain. NetBeans IDE ditulis dalam Java dan berjalan selama JVM terinstal, dan dapat dijalankan di Windows, Mac OS, Linux, dan Solaris.

2.7.6. Modelio

Modelio merupakan salah satu dari aplikasi berbasis Eclipse yang dibutuhkan dalam perancangan sistem berorientasi objek.

Modelio memiliki fitur yang menyesuaikan standar UML 2.0 yaitu diantaranya *Use Case Diagram, Activity Diagram, Sequence Diagram, Class Diagram, Deployment Diagram,* dan lain sebagainya. Model yang dibuat melalui modelio dapat digenerasikan menjadi sebuah kode siap pakai dengan menggunakan modul yang dapat diunduh di *Modelio Store*.