

BAB II

LANDASAN TEORI

A. Sistem

Menurut Hariyanto Bambang (2004:59) sistem adalah kumpulan objek atau elemen yang saling berintegrasi untuk mencapai suatu tujuan tertentu, sedangkan menurut Fathansyah, Ir (2007: 9) sistem adalah sebuah tatanan (keterpaduan) yang terdiri atas sejumlah komponen fungsional (dengan satuan fungsi/tugas khusus) yang saling berhubungan dan secara bersama-sama bertujuan untuk memenuhi suatu proses pekerjaan tertentu.

Jadi peneliti menyimpulkan sistem adalah kumpulan dari elemen-elemen yang berinteraksi untuk mencapai suatu tujuan tertentu, yang harus memiliki sub-sub sistem serta melalui input, *proses* dan *output*.

B. Informasi

Informasi sendiri berarti data yang telah dibentuk menjadi sesuatu yang memiliki arti dan berguna bagi manusia. Kenneth C. Laudon dan Jane P. Laudon (2011:16), lain lagi yang di kutip dari Fatta Al Hanif (2007:9) bahwa informasi adalah data yang telah diolah menjadi sebuah bentuk yang berarti bagi penerimanya dan bermanfaat dalam pengambilan keputusan saat ini atau mendatang.

Dari definisi yang telah dipaparkan oleh beberapa para ahli sebelumnya dapat disimpulkan bahwa informasi adalah data yang telah diolah dan menjadi sesuatu yang berarti bagi penerimanya sehingga dapat mengambil keputusan untuk sekarang atau yang akan datang.

C. Sistem Informasi

Kenneth C. Laudon dan Jane P. Laudun (2011:15), menyatakan bahwa sistem informasi (*informasi system*) secara teknis dapat didefinisikan sebagai sekumpulan komponen yang saling berhubungan mengumpulkan (atau mendapatkan), memproses, dan mendistribusikan informasi untuk menunjang pengambilan keputusan dan pengawasan dalam suatu organisasi. Dan dari buku Aji Supriyanto (2007:243). Bahwa sistem Informasi adalah suatu sistem yang di dalam suatu organisasi, yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian, mendukung operasi, bersifat manajerial dan kegiatan strategi dari suatu organisasi dan menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang diperlukan.

Jadi dari definisi yang telah dipaparkan oleh beberapa para ahli sebelumnya bahwa sistem informasi merupakan gabungan dari sistem dan informasi sehingga menjadi sebuah informasi yang mempunyai arti dan berguna bagi penerimanya sehingga dapat mencapai suatu tujuan yang diinginkan.

D. Sistem Informasi Akademik (SIA)

Sistem Informasi Akademik (SIA) dihimpun dari berbagai macam data yang dikelola dan diproses se-otomatis mungkin dengan alat dan metoda sehingga menghasilkan informasi yang diperlukan bagi terlaksananya kegiatan akademis. Dikutip dari Indrayani Etin (2011:47). Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI), akademik adalah hal-hal yang terkait dengan pendidikan. Ada juga di dalam sebuah jurnal Syahbana (2011:115) menurut

Fadjar (2002), mengatakan kata akademik berasal dari kata Yunani yakni *academos* yang berarti sebuah taman umum (*plaza*) di sebelah barat Athena. Nama *academos* adalah nama seorang pahlawan yang terbunuh pada saat perang legendaris Troya. Pada *plaza* inilah filosof *Secrates* berpidato dan membuka arena perdebatan tentang berbagai hal. Tempat ini juga menjadi tempat Plato melakukan dialog itu, kata *academos* berubah menjadi akademik, yaitu semacam tempat perguruan. Para pengikut perguruan tersebut disebut *academist*, sedangkan perguruan semacam itu disebut *akademia*. Berdasarkan hal ini, inti dari pengertian akademik adalah keadaan orang-orang biasa menyampaikan dan menerima gagasan, pemikiran, ilmu pengetahuan, dan sekaligus dapat mengujinya secara jujur, terbuka, dan leluasa.

Sistem Informasi Akademik (SIA) merupakan sebuah aplikasi yang mengintegrasikan seluruh proses inti sebuah bisnis pendidikan ke dalam sebuah sistem informasi yang didukung oleh teknologi terkini. Dengan penerapan SIA akan mempengaruhi mutu layanan secara keseluruhan, yaitu layanan yang berhubungan dengan pihak-pihak di luar lembaga pendidikan dan satu lagi tentunya layanan yang berhubungan dengan intern lembaga pendidikan itu sendiri.

Dalam Al-Qur'an telah dijelaskan tentang pentingnya penyampaian informasi sebagaimana yang dijelaskan dalam Al-Qur'an Surat Yusuf ayat 3, yang berbunyi:

نَحْنُ نَقُصُّ عَلَيْكَ أَحْسَنَ الْقَصَصِ بِمَا أَوْحَيْنَا إِلَيْكَ هَذَا الْقُرْآنَ وَإِنْ
 كُنْتَ مِنْ قَبْلِهِ لَمِنَ الْغَافِلِينَ ﴿٢٠٠﴾

Artinya : Kami menceritakan kepadamu kisah yang paling baik dengan mewahyukan Al Quran ini kepadamu, dan Sesungguhnya kamu sebelum (kami mewahyukan) nya adalah Termasuk orang-orang yang belum mengetahui.

Dari ayat diatas menjelaskan informasi yang disampaikan dengan baik dan mengandung pengetahuan di dalamnya merupakan sumber pembelajaran sehingga manusia bisa mendapat dan menyebarkan informasi secara baik.

E. Internet

Dikutip dari Dharma Fitra (2006:2), bahwa internet merupakan media yang paling ekonomis untuk digunakan sebagai basis sistem informasi. Hubungan antar komputer di internet dilakukan dengan menghubungkan diri ke *link* terdekat, sehingga hubungan fisik biasanya bersifat lokal. Pengertian yang lebih dalam lagi merupakan rangkaian hubungan jaringan komputer yang dapat diakses secara umum diseluruh dunia, yang berdasarkan standar Internasional Protocol (IP). Aryanto Arip, Tjendrowasono Irianto Tri, (2013:56).

Internet adalah jaringan komputer yang saling terhubung ke seluruh dunia tanpa mengenal batas teritorial, hukum dan budaya. Secara fisik dianalogikan sebagai jaringan laba-laba (*The Web*) yang menyelimuti bola dunia dan terdiri dari titik-titik (*node*) yang saling berhubungan.

Node bisa berupa komputer, jaringan lokal atau peralatan komunikasi, sedangkan penghubung antar simpul merupakan media komunikasi *terrestrial* (kabel, serat optik, *microwave*, *radio link*) maupun satelit. *Node* terdiri dari pusat informasi dan *database*, peralatan komputer dan perangkat interkoneksi jaringan serta peralatan yang dipakai pengguna untuk mencari dan bertukar informasi di internet.

F. Website

World Wide Web (WWW) atau biasa disebut dengan *web* adalah fasilitas internet yang menghubungkan dokumen dalam lingkup lokal maupun jarak jauh. Dokumen *web* disebut *web page* dan *link* dalam *web* membuat *user* bisa pindah dari satu *page* ke *page* lain (*hyper text*), baik antar *page* yang disimpan dalam *server* yang sama atau *server* diseluruh dunia. Pages diakses dan dibaca melalui *web browser* seperti *netscape navigator* atau *internet explorer*.

Web adalah alamat atau lokasi di dalam internet suatu halaman *web*, umumnya digunakan adalah *HTML* (*Hypertext Markup Language*) adalah bahasa dari *Word Wide Web* yang dipergunakan untuk menyusun dan membentuk dokumen agar dapat ditampilkan pada program *browser*. (Sauprianto Aji, 2005: 355)

G. PHP (Hypertext Preprocessor)

Menurut Leo Agung. M (2011: 11) *PHP* (PHP: Hypertext Preprocessor) adalah sebuah bahasa pemrograman yang berjalan dalam sebuah webserver dan berfungsi sebagai pengola data pada sebuah server. Sedangkan menurut Suprianto Aji (2005:362). PHP adalah salah satu bahasa *scripting* yang di taruh

di dalam HTML (*embedded*). Sintaks PHP mirip dengan perl, di bawah CGI dan ASP (lihat survei dari Netcraft). PHP dapat dijalankan lewat CGI atau sebagai modul Apache.

H. Dreamweaver

Menurut Leo Agung. M (2011: 13) *Dreamweaver* adalah sebuah *HTML editor professional* untuk mendesain web secara virtual dan mengelolah situs atau halaman web. *Dreamweaver* melakukan software utama yang digunakan oleh Web Desainer maupun Web Programmer dalam mengembangkan suatu situs web, karena *Dreamweaver* mempunyai ruang kerja, fasilitas yang kemampuan yang mampu meningkatkan produktivitas dan efektivitas dalam desain maupun membangun suatu situs web.

I. UML (*Unified Modelling Language*)


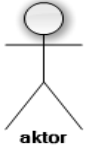


Rosa A.S dan M.Shalahudin (2011:118) UML (*Unified Modeling Language*). Merupakan bahasa visual untuk pemodelan dan komunikasi mengenai sebuah sistem dengan menggunakan diagram dan teks-teks pendukung.


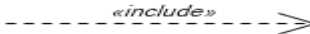
1. Use Case Diagram

Use Casse Diagram atau diagram *use case* merupakan pemodelan untuk kelakuan (*behavior*) sistem informasi yang akan dibuat. *Use case diagram* mendeskripsikan sebuah interaksi antara satu atau lebih aktor dengan sistem informasi yang akan dibuat. Secara kasar, *use case* digunakan untuk mengetahui fungsi apa saja yang ada di dalam sebuah sistem informasi dan siapa saja yang berhak menggunakan fungsi-fungsi

itu (Rosa dan Shalahudin, 2011:130). Berikut ini adalah beberapa simbol yang terkait dengan *use case diagram* diantaranya :

Table 2.1. Simbol-simbol *Use Case Diagram*

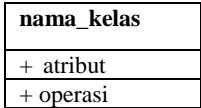

Simbol	Deskripsi
<p data-bbox="427 607 544 633"><i>Use case</i></p> 	<p data-bbox="778 607 1353 779">Fungsionalitas yang disediakan sistem sebagai unit-unit yang saling bertukar pesan antar unit atau aktor</p>
<p data-bbox="427 831 507 857">Aktor</p> 	<p data-bbox="778 831 1353 1373">Orang, proses, atau sistem lain yang berinteraksi dengan sistem informasi yang akan dibuat di luar sistem informasi yang akan dibuat itu sendiri, jadi walaupun simbol dari aktor adalah gambar orang, tapi aktor belum tentu merupakan orang, biasanya dinyatakan menggunakan kata benda di awal frase nama actor.</p>
<p data-bbox="427 1417 539 1444">Asosiasi</p> 	<p data-bbox="778 1417 1353 1597">Komunikasi antar aktor dan <i>use case</i> yang berpartisipasi pada <i>use case</i> atau <i>use case</i> memiliki interaksi dengan actor</p>
<p data-bbox="427 1641 523 1668">Ektensi</p> 	<p data-bbox="778 1641 1353 1888">Relasi <i>use case</i> tambahan ke sebuah <i>use case</i> dimana <i>use case</i> yang ditambahkan dapat berdiri sendiri walau tanpa <i>use case</i> tambahan itu.</p>





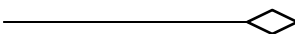
<p>Generalisasi</p> 	<p>Hubungan generalisasi dan spesialisasi (umum – khusus) antara dua buah use case dimana fungsi yang satu adalah fungsi yang lebih umum dari lainnya.</p>
<p>Include</p> 	<p>Relasi <i>use case</i> tambah ke sebuah <i>use case</i> dimana <i>use case</i> yang ditambahkan memerlukan use case ini untuk menjalankan fungsinya atau sebagai syarat dijalankan <i>use case</i> ini.</p>

2. Class Diagram

Diagram kelas atau class diagram menggambarkan struktur sistem dari segi pendefenisian kelas-kelas yang akan dibuat untuk membangun sistem. Rosa dan Shalahudin (2011:122). Berikut adalah simbol-simbol yang ada pada diagram kelas:

Table 2.2. Simbol-simbol *Class Diagram*


Simbol	Deskripsi
<p>Kelas</p> 	<p>kelas pada struktur sistem</p>
<p>Antarmuka / interface</p> 	<p>sama dengan konsep interface dalam pemrograman berorientasi objek</p>

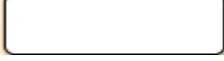



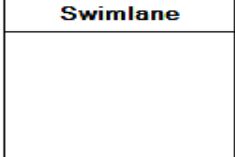
Asosiasi / association 	relasi antarkelas dengan makna umum, asosiasi biasanya juga disertai dengan multiplicity
Asosiasi berarah / directed association 	relasi antarkelas dengan makna kelas yang satu digunakan oleh kelas yang lain, asosiasi biasanya juga disertai dengan multiplicity
Generalisasi 	relasi antarkelas dengan makna generalisasi-spesialisasi (umum khusus)
Kebergantungan / dependency 	relasi antarkelas dengan makna kebergantungan antarkelas
Agregasi / aggregation 	relasi antarkelas dengan makna semua-bagian (whole-part)

3. Activity Diagram

Diagram aktivitas atau *Activity Diagram* menggambarkan *workflow* (aliran kerja) atau aktivitas dari sebuah sistem atau proses bisnis. (Rosa dan Shalahuddin, 2011:134). Berikut ini adalah simbol-simbol yang ada pada diagram aktivitas diantaranya sebagai berikut :

Table 2.3. Simbol-simbol *Activity Diagram*

Simbol	Deskripsi
Status awal 	Status awal aktivitas sistem, sebuah diagram aktivitas memiliki sebuah status awal
Aktivitas	Aktivitas yang dilakukan sistem,

	aktivitas biasanya diawali dengan kata kerja
Percabangan / <i>decision</i> 	Asosiasi percabangan dimana jika ada pilihan aktivitas lebih dari satu
Penggabungan 	Asosiasi penggabungan dimana lebih dari satu aktivitas digabungkan menjadi satu
Status akhir 	Status akhir yang dilakukan oleh sistem, sebuah diagram aktivitas memiliki sebuah status akhir
Swimlane 	Memisahkan organisasi bisnis yang bertanggung jawab terhadap aktivitas yang terjadi

J. Alat dan Bahan

Adapun terdapat alat dan bahan yang digunakan oleh penulis selama dalam melakukan pembuatan sistem informasi akademik ini, yaitu :

1. Alat

Perangkat keras yang digunakan dalam implementasi aplikasi ini dengan, Laptop Acer Intel Core i3, Sistem Operasi Windows 7, *Macromedia Dreamweaver*, xampp, software ideas modeler.

2. Bahan

Data yang didapat pada SMA Negeri 1 Payaraman Ogan Ilir di bagian Administrasi dan kesiswaan.

K. Penelitian Sebelumnya

Penelitian sebelumnya digunakan untuk dapat dijadikan bahan pertimbangan dan diharapkan dapat membantu dalam pembuatan sistem informasi yang baru.

Menurut Ibnu Mas'ud dengan judul penelitian “ Sistem Informasi Nilai Siswa Berbasis web “ yang menggunakan metode pengembangan sistem aplikasi (*System Development Life Cycle*) dengan model proses waterfall dan rancangan proses menggunakan Data Flow Diagram (DFD) sedangkan pemrogramannya menggunakan Program PHP. Mempunyai fasilitas ulangan harian, tugas, ujian tengah semester, ujian akhir semester, total nilai.

Menurut Joni Ermis dengan judul penelitian “ Pembuatan Sistem informasi Akademik SMPN 6 Pinggir “ dengan menggunakan metode pengembangan sistem yaitu metode grafis. Metode ini merupakan metode pengembangan yang berupa alur atau bagan sedangkan pemrogramnya menggunakan program Visual Basic 6.0 mempunyai fasilitas Sistem pengolahan data guru, siswa dan pegawai.

Muhammad harfiansyah yang mengimplementasikan aplikasi pengolahan data penjadwalan mengajar SMK Muhammadiyah 1 Palembang menggunakan program Borland delphi 7.0. Yang menggunakan metode (*System Development Life Cycle*), mempunyai fasilitas pembuatan aplikasi data penjadwalan mengajar.

Berdasarkan dari penelitian-penelitian yang sebelumnya diatas maka penulis melakukan penelitian dengan judul “ Sistem Informasi Akademik Pada SMA Negeri 1 Payaraman Ogan Ilir “. Metode yang digunakan yaitu (*System Development Life Cycle*) SDLC. Dan dipenelitian ini menggunakan rancangan proses *Unified Modeling Language* (UML), sedangkan pemrogramnya menggunakan program PHP dan database menggunakan *MySql*. Dari penelitian yang sebelumnya diatas mempunyai fasilitas input data nilai, data guru, data siswa, data pegawai, penjadwalan mengajar, maka penulis juga membuat fasilitas input seperti data guru, data siswa, mata pelajaran, nilai dan jadwal pelajaran.