

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Definisi Analisis Sistem

Analisis sistem adalah proses kerja untuk menguji sistem informasi yang sudah ada dengan lingkungannya sehingga diperoleh petunjuk berbagai kemungkinan perbaikan yang dapat dilakukan dalam meningkatkan kemampuan sistem. (Mardi 2011).

Analisis sistem adalah sebuah penguraian dari suatu sistem informasi yang utuh kedalam bagian-bagian komponennya dengan maksud untuk mengidentifikasi dan mengevaluasi permasalahan, kesempatan, hambatan yang terjadi dan kebutuhan yang diharapkan sehingga dapat diusulkan perbaikan. (Jogiyanto 1995).

2.2 Jenjang Akademik Dosen

Jabatan fungsional dosen atau dikenal pula sebagai jabatan akademik dosen atau jabatan dosen adalah jabatan seorang dosen dalam melaksanakan kegiatan tridarma perguruan tinggi (pendidikan dan pengajaran, penelitian, dan pengabdian pada masyarakat). Untuk dapat diangkat ke dalam jabatan fungsional atau diangkat ke jenjang jabatan fungsional yang lebih tinggi (kenaikan jabatan), seorang dosen harus mengumpulkan sejumlah angka kredit yang diperlukan untuk jabatan tersebut. Nama jabatan dan jumlah angka kredit yang dibutuhkan untuk naik ke jabatan yang lebih tinggi, serta angka kredit kumulatif minimal yang harus dipunyai seorang dosen untuk dapat diangkat pada jabatan tersebut disajikan pada Tabel 2.1.

Jabatan fungsional	Pangkat	Golongan	Angka Kredit
Asisten Ahli	Penata Muda Tingkat I	III/b	150
Lektor	Penata	III/c	200
	Penata Tingkat I	III/d	300
Lektor Kepala	Pembina	IV/a	400

	Pembina Tingkat I	IV/b	550
	Pembina Utama Muda	IV/c	700
Guru Besar	Pembina Utama Madya	IV/d	850
	Pembina Utama	IV/e	1050

Tabel 2.1 Nama jabatan fungsional dosen, beserta kebutuhan nilainya.

Untuk mencapai angka kredit seperti yang dijelaskan dalam Tabel 1, seorang dosen mengumpulkannya dari perolehan *point* pada unsur utama dan unsur penunjang yang saat ini detailnya diatur dan dapat dilihat dalam pedoman operasional PAK 2014.

2.2.1 Prinsip Penilaian

Kenaikan jabatan akademik dosen merupakan bentuk pemberian penghargaan pemerintah atas prestasi kerja yang dicapai dosen. Dalam pelaksanaan penilaian angka kredit dosen diberlakukan lima prinsip penilaian, yaitu: adil, obyektif, akuntabel, transparan dan bersifat mendidik, serta otonom dan terjaminan mutunya.

a. Komponen Penilaian Jabatan Akademik/Pangkat Dosen

Komponen penilaian dalam jabatan akademik dosen terdiri dari dua unsur berikut ini.

- 1) Unsur utama yang meliputi: pendidikan (meliputi pendidikan sekolah dan pelaksanaan pendidikan (pengajaran)), penelitian (meliputi pelaksanaan penelitian dan menghasilkan karya ilmiah sains/teknologi/seni/sastra), dan pengabdian kepada masyarakat.
- 2) Unsur penunjang yang merupakan kegiatan pendukung pelaksanaan tugas pokok dosen.

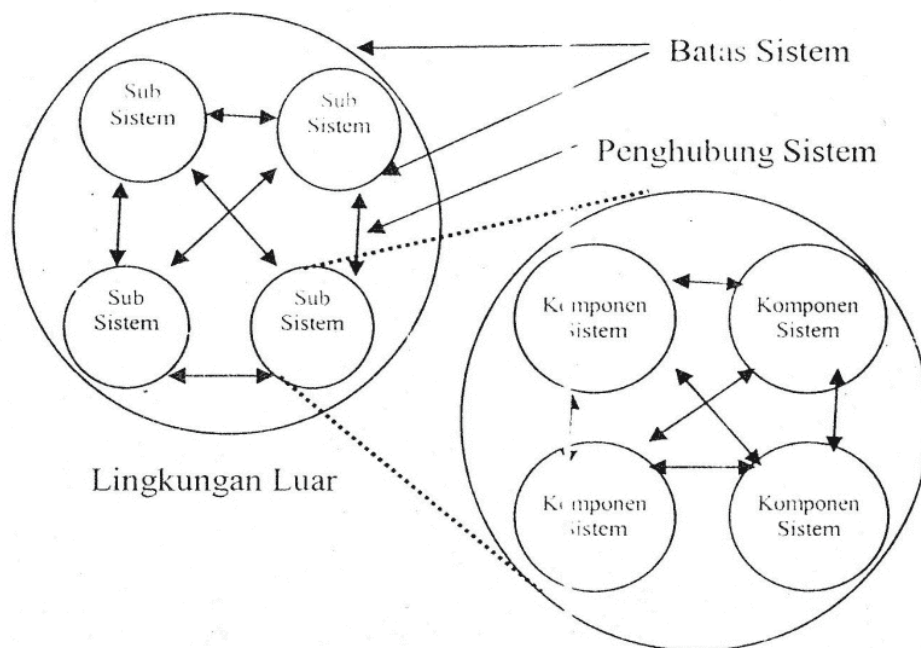
2.3 Konsep Dasar Sistem

Sistem adalah kumpulan elemen yang saling berhubungan dan berinteraksi dalam satu kesatuan untuk menjalankan suatu proses pencapaian suatu tujuan utama". (Sutarman 2012:13).

Secara sederhana, suatu sistem dapat diartikan sebagai suatu kumpulan atau himpunan dari unsur, komponen, atau variabel yang terorganisir, saling berinteraksi, saling bergantung satu sama lain, dan terpadu. (Tata Sutabri 2012)

Dari pendapat yang dikemukakan di atas dapat disimpulkan bahwa sistem adalah suatu kumpulan atau kelompok dari elemen atau komponen yang saling berhubungan atau saling berinteraksi dan saling bergantung satu sama lain untuk mencapai tujuan tertentu.

Selain itu sebuah sistem juga mempunyai karakteristik. Karakteristik sistem adalah sebagai berikut ini:



Gambar 2.1. Karakteristik suatu sistem (Mustakini 2009:54)

1. Suatu sistem mempunyai komponen-komponen sistem (*components*) atau subsistem-subsistem.

Suatu sistem terdiri dari sejumlah komponen-komponen yang saling berinteraksi, yang artinya saling bekerja sama dalam membentuk suatu kesatuan. Komponen sistem tersebut dapat berupa suatu bentuk sub-sistem.

2. Suatu sistem mempunyai batas sistem (*boundary*).

Batasan sistem membatasi antara sistem yang satu dengan yang lainnya atau sistem dengan lingkungan luarnya.

3. Suatu sistem mempunyai lingkungan luar (*environment*).

Lingkungan luar sistem adalah suatu bentuk apapun yang ada diluar ruang lingkup atau batasan sistem yang mempengaruhi operasi sistem tersebut.

4. Suatu sistem mempunyai penghubung (*interface*).

Penghubung sistem merupakan media yang menghubungkan sistem dengan sub-sistem yang lain, dengan demikian dapat terjadi suatu integrasi sistem yang membentuk suatu kesatuan.

5. Suatu sistem mempunyai tujuan (*goal*).

Suatu sistem pasti mempunyai tujuan (*goals*) atau sasaran sistem (*objective*). Sebuah sistem dikatakan berhasil apabila mengenai sasaran atau tujuannya, jika suatu sistem tidak mempunyai tujuan maka operasi sistem tidak akan ada gunanya.

2.4 Konsep Dasar Informasi

Informasi merupakan data yang telah diklasifikasikan atau diolah atau diimprentasikan untuk sebuah proses pengambilan sebuah keputusan. Sistem pengelolaan informasi akan mengelola data menjadi informasi atau mengolah data menjadi informasi yang berguna bagi yang menerimanya. (Tata Sutabri 2012:22)

Kualitas Informasi tergantung dari tiga hal yaitu,

1. Relevansi (Relevancy)

Informasi dikatakan berkualitas jika relevan bagi pemakainya. Relevansi informasi untuk tiap-tiap orang satu dengan lainnya berbeda beda.

2. Akurasi (Accuracy)

Sebuah informasi dapat dikatakan akurat jika informasi tersebut tidak bias atau menyesatkan, bebas dari kesalahan-kesalahan dan harus jelas mencerminkan maksudnya. Ketidakakuratan sebuah informasi dapat terjadi karena sumber informasi atau Data mengalami gangguan atau kesengajaan sehingga merusak atau merubah data-data asli tersebut.

3. Tepat Waktu (timeliness)

Bahwa informasi yang dihasilkan dari suatu proses pengolahan data, datangnya tidak boleh terlambat (usang). Informasi yang terlambat tidak akan mempunyai nilai yang baik, sehingga kalau digunakan sebagai dasar dalam pengambilan keputusan dapat menimbulkan kesalahan dalam tindakan yang akan diambil. Kebutuhan akan tepat waktunya sebuah informasi itulah yang pada akhirnya akan menyebabkan mahalnya nilai suatu informasi. Hal itu dapat dipahami karena kecepatan untuk mendapatkan, mengolah dan mengirimkan informasi tersebut memerlukan bantuan sebuah teknologi terbaru.

2.5 Konsep Dasar Sistem Informasi

Sistem informasi adalah sebuah sistem di dalam suatu organisasi, yang mempertemukan kebutuhan akan pengolahan data transaksi yang dapat mendukung fungsi manajerial organisasi tersebut. (Tata Sutabri 2012:38).

Sistem informasi adalah suatu sistem 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. (Robert A. Leitch dan K. Roscoe Davis dalam buku Jogiyanto HM., :2005: 11).

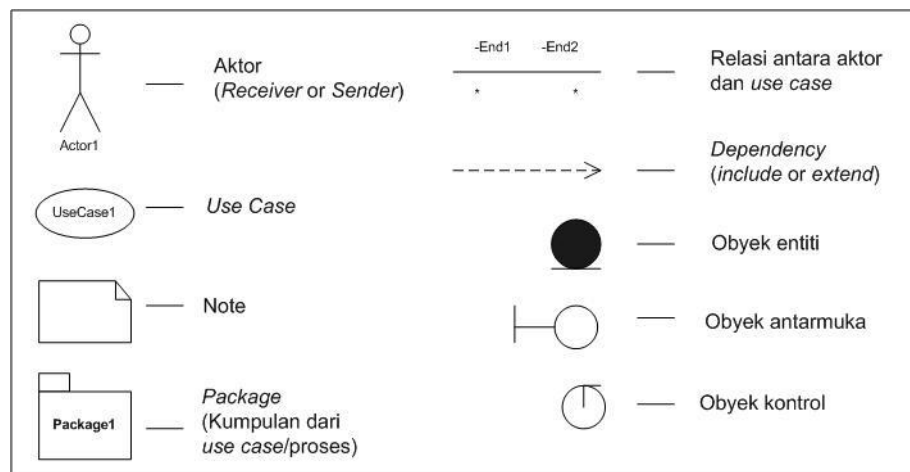
2.6 Metode OOAD

OOAD adalah suatu pendekatan rekayasa perangkat lunak dari sebuah sistem yang terdiri dari sekelompok objek yang saling berinteraksi, dan setiap objek itu mewakili beberapa entitas. Yang ditandai dengan adanya sebuah kelas, elemen data dan perilaku dari objek tersebut.

Object Oriented Analysis (OOA) menerapkan teknik pemodelan objek dengan menganalisis persyaratan fungsional untuk suatu sistem, sedangkan *Object Oriented Design (OOD)* menjabarkan sebuah bentuk sistem berdasarkan hasil dari analisa OOA (*Object Oriented Analysis*). OOA berfokus pada “apa yang sistem butuhkan”, sedangkan OOD berfokus pada sistem tersebut dapat melakukan hal apa saja.

2.7 Usecase Diagram


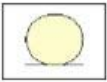
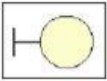



Use Case Diagram merupakan sebuah teknik yang digunakan dalam pengembangan sebuah software atau sistem informasi untuk menangkap kebutuhan fungsional dari sistem yang bersangkutan, *Use Case Diagram* menjelaskan interaksi yang terjadi antara ‘aktor’—inisiator dari interaksi sistem itu sendiri dengan sistem yang ada, sebuah Use Case direpresentasikan dengan urutan langkah yang sederhana. Perilaku sistem adalah bagaimana sistem beraksi dan bereaksi. Adapun komponen pada Use Case Diagram dapat dilihat pada gambar 2.2.



Gambar 2.2 Use Case Diagram

2.8 Sequence Diagram

Sequence diagram/diagram sekuen menggambarkan pada use case dengan mendeskripsikan waktu hidup objek dan message yang dikirimkan dan diterima antar objek. Oleh karena itu untuk menggambar diagram sekuen maka harus diketahui objek-objek yang terlibat dalam sebuah use case beserta metode-metode yang dimiliki kelas yang diinstansiasi menjadi objek itu.







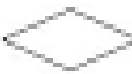


Simbol	Deskripsi
Actor 	Menggambarkan orang yang berinteraksi dengan sistem.
Entity Class 	Menggambarkan hubungan kegiatan yang akan dilakukan.
Boundary Class 	Menggambarkan sebuah penggambaran dari form.
Control Class 	Menggambarkan penghubung antara boundary dengan tabel.
Lifeline 	Menggambarkan tempat mulai dan berakhirnya sebuah pesan.
Line Message 	Menggambarkan pengiriman pesan.

Gambar 2.3 Komponen *Sequence Diagram*

2.9 Flowchart Diagram

Flowchart atau Bagan alir adalah bagan (*chart*) yang menunjukkan alir (*flow*) di dalam program atau prosedur sistem secara logika. Bagan alir (*flowchart*) digunakan terutama untuk alat bantu komunikasi dan untuk dokumentasi.

System flowchart dapat didefinisikan sebagai bagan yang menunjukkan arus pekerjaan secara keseluruhan dari sistem. Bagan ini menjelaskan urutan-urutan dari prosedur-prosedur yang ada di dalam sistem. Bagan alir sistem menunjukkan apa yang dikerjakan di sistem. Adapun komponen *flowchart diagram* dapat dilihat pada gambar 2.4.

SIMBOL	NAMA	FUNGSI
	TERMINATOR	Pemulaan/akhir program
	GARIS ALIR (FLOW LINE)	Arus aliran program
	PREPARATION	Proses inisialisasi/pembelian harga awal
	PROCESS	Proses perhitungan/proses pengolahan data
	INPUT/OUTPUT DATA	Proses input/output data, parameter, informasi
	PREDEFINED PROCESS (SEE PROGRAM)	Pemulaan sub-program/proses menjalankan sub-program
	DECISION	Pembandingan pemulaan, penyeleksian data yang memberikan pilihan untuk langkah selanjutnya
	ON PAGE CONNECTOR	Penghubung bagian-bagian flowchart yang berada pada satu halaman
	OFF PAGE CONNECTOR	Penghubung bagian-bagian flowchart yang berada pada halaman berbeda

Gambar 2.4 Komponen *Flowchart Diagram*

2.10 Web

Website merupakan halaman situs sistem informasi yang dapat diakses secara cepat. *Website* ini didasari dari adanya perkembangan teknologi informasi dan komunikasi. Melalui perkembangan teknologi informasi, tercipta suatu jaringan antar komputer yang saling berkaitan. Jaringan yang dikenal dengan istilah internet secara terus-menerus menjadi pesan-pesan elektronik, termasuk e-mail, transmisi file, dan komunikasi dua arah antar individu atau komputer.

2.11 Web Dinamis

Web dinamis merupakan web yang isinya dapat dirubah sewaktu-waktu dengan sangat mudah tanpa harus melakukan perubahan pada kode-kode atau coding. Konten yang terdapat di web dinamis pun tersimpan disebuah database, sehingga bagi orang-orang yang tidak bisa akan coding-pun dapat merubah isi konten tersebut tanpa harus menguasai bahasa pemrograman web yang biasa disebut dengan coding. Untuk perubahan konten atau dokumen dalam sebuah web dinamis terbilang mudah ketimbang web statis yang harus memiliki keahlian khusus pada bagian scripting web tersebut.

Sebuah website dinamis umumnya dibuat menggunakan Compact Management System (CMS) tertentu dengan penyimpanan data di database (misalnya seperti MySQL) dan biasanya juga web ini tersusun dari bahasa pemrograman seperti HTML, CSS, PHP, JavaScript dan berhubungan dengan database MySQL.

2.12 HTML

Hypertext Markup Language (HTML) adalah sebuah bahasa yang digunakan untuk membuat sebuah halaman web, menampilkan berbagai informasi di dalam sebuah penjelajah web Internet dan pemformatan hiperteks sederhana yang ditulis dalam berkas format ASCII agar dapat menghasilkan tampilan wujud yang terintegrasi. Dengan kata lain, berkas yang dibuat dalam perangkat lunak pengolah kata dan disimpan dalam format ASCII normal sehingga menjadi halaman web dengan perintah-perintah HTML. Bermula dari sebuah bahasa yang sebelumnya

banyak digunakan di dunia penerbitan dan percetakan yang disebut dengan SGML (*Standard Generalized Markup Language*), HTML adalah sebuah standar yang digunakan secara luas untuk menampilkan halaman web. HTML saat ini merupakan standar Internet yang didefinisikan dan dikendalikan penggunaannya oleh World Wide Web Consortium (W3C).

2.13 Bahasa Pemrograman PHP

PHP adalah bahasa pemrograman script server-side yang didesain untuk pengembangan web. Selain itu, PHP juga bisa digunakan sebagai bahasa pemrograman umum. (wikipedia) PHP dikembangkan pada tahun 1995 oleh Rasmus Lerdorf, dan sekarang dikelola oleh The PHP Group.

2.14 *Bootstrap*

Bootstrap adalah sebuah library framework CSS yang dibuat khusus untuk bagian pengembangan front-end website. Bootstrap juga merupakan salah satu framework HTML, CSS dan javascript yang paling populer di kalangan web developer yang digunakan untuk mengembangkan sebuah website yang responsive. Sehingga halaman website nantinya dapat menyesuaikan sesuai dengan ukuran monitor device (desktop, tablet, ponsel) yang digunakan pengguna disaat mengakses website website dari browser.