**BAB II**

**TINJAUAN PUSTAKA**

## Sistem Informasi

Sistem adalah kumpulan dari elemen-elemen yang berinteraksi untuk mencapai suatu tujuan tertentu yang menggambarkan suatu kejadian-kejadian dan kesatuan yang nyata dari suatu objek nyata, seperti tempat, benda, dan orang-orang yang betul ada dan terjadi [1].

Informasi adalah data yang telah diproses/diolah sehingga memiliki arti atau manfaat yang berguna.Informasi pun mempunyai umur , yang dimaksud umur di sini adalah kapan atau acuan pada titik waktu tertentu dan pernyataan suatu perubahan pada suatu waktu. Kualitas informasi tergantung dari 3 hal yaitu informasi harus:

1. Akurat berarti infofmasi harus bebas dari kesalahan-kesalahan dan tidak bisa atau menyesatkan. Akurat juga berarti informasi harus jelas mencerminkan maksudnya.
2. Tepat pada waktunya, berarti informasi yang datang pada penerima tidak boleh terlambat.
3. Relevan, berarti informasi tersebut mempunyai manfaat untuk pemakaiannya. Relevan informasi untuk tiap-tiap orang satu dengan yang lainya berbeda.

Dari 3 hal tersebut maka akan di dapatkan dalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengelola transaksi harian yang mendukung fungsi otganisasi yang bersifat manajerial dalam kegiatan strategi dari suatu organisasi yang diperlukan. Di dalam suatu organisasi, informasi merupakan sesuatu yang terpenting didalam mendukung proses pengambilan keputusan oleh pihak manajemen. Sistem ini memanfaatkan perangkat keras dan perangkat lunak computer, procedural manual, model manajemen dan basis data [2].

Definisi sistem berkembang sesuai dengan konteks dimana pengertian sistem tersebut digunakan. Pada bab ini akan dijelaskan mengenai pengertian sistem, karakteristik sistem dan juga klasifikasi sistem.

## Pengarsipan

Secara etimologi arsip berasal dari bahasa Belanda “archief”, dalam bahasa Inggris “archive”, dalam bahasa Yunani “arche” atau yang artinya permulaan. Kemudian “arche” berkembang menjadi kata “ta archia” yang berarti catatan. Selanjutnya kata “ta archia” berubah lagi menjadi “archeon” yang berarti gedung pemerintahan (catatan-catatan, bahan-bahan tertulis, piagam-piagam, surat-surat, keputusan-keputusan, akte-akte, daftar-daftar, dokumen-dokumen, peta-peta, dsb. Dalam bahasa Inggris arsip juga sering dinyatakan istilah file yang artinya simpanan, yaitu berupa wadah, tempat, map, ordner, kotak, almari cabinet, dsb).

Adapun pengertian arsip yang dibagi 2, yaitu :

1. Secara umum adalah wujud tulisan dalam bentuk corak teknis, bagaimanapun juga dalam keadan tunggal, berkelompok atau dalam satu kesatuan bentuk fungsi dari  usaha perencanaan, pelaksanaan, dan penyelenggaran kehidupan umumnya.
2. Secara khusus adalah kumpulan surat atau bahan penolong lainnya dengan memastikan suatu ingatan dalam administrasi negara dibuat secara fisik (kasat mata) atau yuridis (sesuai dengan ketentuan hukum yang berlaku) dengan perkembangan organisasi yang disimpan dan dipelihara selama diperlukan.

Sedangkan menurut Undang-undang No. 7 tahun 1971, arsip adalah Naskah-naskah yang dibuat dan diterima oleh Lembaga-lembaga dan Badan-badan Pemerintahan dalam bentuk corak apa pun, baik dalam keadaan tunggal maupun berkelompok dalam rangka pelaksanaan kegiatan pemerataan. Naskah-naskah yang dibuat dan diterima oleh Badan-badan Swasta atau perorangan, dalam bentuk corak apa pun, baik dalam keadaan tunggal maupun berkelompok, dalam rangka pelaksanaan kehidupan kebangsaan.

Adapun di bawah ini adalah tujuan dari pengarsipan, yaitu:

1. Sebagai pusat ingatan dan informasi jika berkas diperlukan sebagai keterangan.
2. Memberi data kepada pegawai yang memerlukan data mengenai hasil-hasil kegiatan dan pekerjaan pada masa lampau.
3. Memberikan keterangan vital, sesuai dengan ketentuan perundang-undangan.
4. Membantu kita untuk membuat keputusan yang tepat.
5. Membantu kita dalam berkomunikasi dengan orang lain [3].

## Codeigniter

Codeigniter adalah sebuah *framework* PHP yang dapat membantu mempercepat *developer* dalam pengembangan aplikasi web berbasis PHP dibanding jika menulis semua kode program dari awal. Codeigniter pertama kali dibuat oleh Rick Ellis, CEO Ellislab, Inc. sebuah perusahaan yang memproduksi CMS (*Content Management System*) yang cukup handal, yaitu *Expression Engine*. Saat ini, CodeIgniter dikembangkan dan dimaintain *oleh Expression Engine Development Team*. Adapun beberapa keuntungan menggunakan Codeigniter, diantaranya [10]:

1. Gratis

Codeigniter berlisensi dibawah Apache/BSD opensorce.

1. Ditulis Menggunakan PHP 4

Meskipun Codeigniter dapat berjalan di PHP 5, namun sampai saat ini kode program Codeigniter masih dibuat dengan menggunakan PHP 4.

1. Berukuran Kecil

Ukuran Codeigniter yang kecil merupakan keunggulan tersendiri. Dibanding dengan framework lain yang berukuran besar.

1. Menggunakan Konsep MVC

Codeigniter menggunakan konsep MVC yang memungkinkan pemisahan layer application-logic dan presentation.

1. URL yang Sederhana

Secara default, URL yang dihasilkan Codeigniter sangat bersih dan Serach Engine Friendly (SEF).

## PHP

Pada awalnya *PHP* merupakan singkatan dari *Personal Home Page* (Situs Personal). *PHP* pertama kali dibuat oleh Rasmus Lerdorf pada tahun 1995. Awalnya *PHP* masih bernama F1 (*Form Interpreted*) yang berupa sekumpulan script yang digunakan untuk mengolah data *form* dari website. Pada tahun 1997 perusahaan bernama Zend menulis ulang interpreter *PHP* menjadi lebih bersih, lebih baik, dan cepat. Akhirnya perusahaan Zend berhasil meriliskan PHP versi 3.0, 4.0, dan yang terakhir 5.0 pada Juni tahun 2004. *PHP* versi 5.0 ini mengalami banyak perubahan dibandingkan versi sebelumnya, yang mana pada versi ini memasukan model pemograman berorientasi objek ke dalam *PHP* dan perkembangan bahasa pemogramanya ke arah paradigma berorientasi objek.

*PHP* merupakan singkatan dari *PHP Hypertext Prepocessor* yang digunakan sebagai script server-side yang disisipkan pada dokumen HTML dalam pengembangan website. *PHP* dapat digunakan oleh semua sistem operasi, yaitu Linux, Unix, Microsoft Windows, Mac OS X, dan RIS OS. *PHP* juga mendukung *web server* seperti *Apache, Microsoft Internet Information Server* (MIIS), *Personal Web Server* (PWS), *Netscappe*, dan *iPlanets servers*. adapun kelebihan *PHP* dibandingkan bahasa pemrograman lain sebagai berikut:

1. PHP merupakan sebuah bahasa pemograman yang tidak melakukan sebuah kompilasi dalam penggunaannya.
2. Banyak *web server* yang mendukung *PHP*.
3. PHP merupakan bahasa *script* yang paling mudah karena memiliki banyak *script.*
4. PHP yang bersifat *open source* dan dapat digunakan diberbagai sistem operasi, serta dapat dijalankan secara runtime melalui *console* [4].

## JavaScript

Dalam pengertian sederhana, *JavaScript* adalah bahasa pemrograman web yang digunakan untuk memanipulasi element HTML dan membuat interaksi. JavaScript disebut sebagai bahasa pemrograman tingkat tinggi atau high-level karena kode programnya sudah mirip dengan bahasa inggris sehari-hari.

*JavaScript* adalah bahasa pemrograman yang memiliki ciri-ciri:tingkattinggi *(high-level),* dinamis, tidak bertipedan diproses secara interpreted*. JavaScript* menggunakan standar spesifikasi *ECMAScript.* Bersama-sama deng*an HTML dan CSS, JavaScript* menjadi salah satu teknologi inti dari pembuatan konten halaman web *(World Wide Web)* [5].

## Database

*Database* atau basis data adalah sekumpulan data yang saling berhubungan secara logis dan terorganisir dengan baik. Basis data merupakan aplikasi yang melibatkan pengelolaan data dapat dipastikan menggunakan *database* sebagai tempat penyimpanan data. *Database* telah banyak digunakan oleh berbagai jenis aplikasi, mulai dari aplikasi sederhana, seperti aplikasi pengelolahan nomor telephone sampai aplikasi kompleks, seperti aplikasi pembayaran gaji karyawan perusahaan [6].

## Blackbox Testing

*BlackBox testing* yaitu pengujian perangkat lunak dari segi spesifikasi fungsional tanpa menguji desain dan kode program. Pengujian dimaksudkan untuk mengetahui apakah fungsu-fungsi, masukan, dan keluaran dari perangkat lunak sesuai dengan spesifikasi yang dibutuhkan. Pengujian dilakukan dengan membuat kasus uji yang bersifat mencoba semua fungsi dengan memakai perangkat lunak apakah sesuai dengan spesifikasi yang dibutuhkan. Kasus uji yang dibuat dengan untuk melakukan pengujian blackbox harus dibuat dengan kasus benar dan kasus salah.

*BlackBox testing* merupakan sebuah metode yang digunakan untuk menemukan kesalahan dan mendemontrasikan fungsional aplikasi saat dioperasikan apakah input diterima dengan benar dan output yang dihasilkan telah sesuai dengan yang diharapkan. Fokus dari pengujian menggunakan metode black-box adalah pada pengujian fungsionalitas dan output dihasilkan aplikasi. Pengujian *Blackbox* didesain untuk mengungkap kesalahan pada persyaratan fungsional dengan mengabaikan mekanisme internal atau komponen dari suatu program.

Pengujian perangkat lunak mempunyai beberapa level, untuk pengujian menggunakan metode *blackbox* terdapat enam level yaitu integration, functional, system, acceptance, beta dan regression. Setelah satu dari pengujian blackbox yang dapat dilakukan oleh seorang penguji independen adalah functional testing. Basis uji dari functional testing ini adalah pada spesifikasi dari komponen perangkat lunak yang akan diuji. Functional testing memastikan bahwa semua kebutuhan-kebutuhan telah dipenuhi dalam sistem aplikasi. Dengan demikian fungsinya adalah tugas-tugas yang didesain untuk dilaksanakan sistem functional testing berkonsentrasi pada hasil proses bukan bagaimana prosesnya terjadi

Uji coba *BlackBox* berusaha untuk menemukan kesalahan dalam beberapa kategori, diantaranya :

1. Fungsi-fungsi yang salah atau hilang.
2. Kesalahan interface.
3. Kesalahan dalam struktur data atau akses database eksternal.
4. Kesalahan performa.
5. Kesalahan inisialisasi dan terminasi.

Adapun alasan penggunaan pengujian menggunakan *BlackBox* ini adalah:

* 1. Menguji program dari sudut pandang user. Pengujian dilakukan dari sudut pandang pengguna atau user, jadi ketika kesalahan aplikasi atau ketidaknyamanan aplikasi akan disampaikan oleh user demi kesempurnaan aplikasinya.
  2. Software tester dalam jumlah yang banyak dapat menguji program tersebut tanpa harus memiliki pengetahuan tentang programming. Penguji akan ditujukan tidak hanya orang-orang yang menyukai perkembangan teknologi namun juga pecinta seni dan penabuh, sasaran konsumennya tidak harus memiliki pengetahuan tentang coding dan programming [7].

## DFD (Data Flow Diagram)

*DFD* (Data Flow Diagram) adalah sebuah tool dalam menggambarkan sistem informasi baik secara fisik ataupun logic. Terdapat hanya empat symbol dalam *DFD* yaitu data *flow*, data *store*, *process*, dan *source.* Ada dua jenis standart penggambaran DFD yang saat ini dipakai dan mempunyai fungsi yang sama. Standart acuan penggambaran symbol yang pertama ditemukan oleh Gane & Sarson dan yang kedua ditemukan oleh DeMarco & Yourdan Indra Dharma Wijaya. Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Sumber Daya Manusia (SDM) [8].

Tabel 2.1 Simbol *DFD (Data Flow Diagram)*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **NNo.** | **Gambar** | | **Keterangan** |
| **Notasi Yourdon/DeMarco** | **Notasi Gane/ Sarson** |
| 1. |  |  | Simbol entitas eksternal/ terminator menggambarkan asal atau tujuan data di luar sistem |
| 2. |  |  | Simbol lingkaran menggambarkan entitas atau proses dimana aliran data masuk ditransformasikan ke aliran data keluar |
| 3. |  |  | Simbol aliran data menggambarkan aliran data |
| 4. |  |  | Simbol file menggambarkan tempat data di simpan |

## ERD (Entity Relationship Diagram)

*ERD* adalah sebuah model data yang didasarkan atas presepsi dunia nyata, yang terdiri dari objek dasar yang disebut dengan entitas dan hubungan(relation) antar object-object tersebut. Tujuan dari *ERD* adalah untuk mewakili object data dan bubungan mereka.

Sesuai dengan namanya ada 2 komponen utama pembentuk model keterhubungan entitas yaitu entity (entitas) dan relasi (relation). Entitas menyatakan suatu object yang mempresentasikan suatu himpunan atau sesuatu didunia nyata yang mempunyai peranan dalam sistem yang sedang dibangun, sedangkan relasi merupakan sebuah kumpulan dari beberapa entitas atau relasi yang memiliki tipe sama [9].

Tabel 2.2 Simbol *ERD (Entity Relationship Diagram)*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **No.** | **Gambar** | **Nama** | **Keterangan** |
| 1. |  | *Entity* | Objek di luar sistem yang berkomunikasi dengan sistem sebagai sumber maupun pemakai informasi |
| 2. |  | *Relationship line* | Garis penghubung yang digunakan pada diagram |
| 3. |  | *Option Symbol* | Digunakan untuk relasi fungsional |
| 4. |  | *One Symbol* | Digunakan pada relasi menunjukkan 1 (*one*) |
| 5. |  | *Many* | Digunakan pada relasi untuk menunjukkan banyak (*many*) |