BAB II
LANDASAN TEORI

2.1 Pengertian Sistem

Sistem adalah sekumpulan unsur / elemen yang saling berkaitan dan saling mempengaruhi dalam melakukan kegiatan bersama untuk mencapai suatu tujuan.

Contoh :

1.Sistem Komputer terdiri dari Software, Hardware, dan Brainware

2.Sistem Akuntansi

Menurut LUDWIG VON BARTALANFY

Sistem merupakan seperangkat unsur yang saling terikat dalam suatu antar relasi diantara unsur-unsur tersebut dengan lingkungan.

Menurut ANATOL RAPOROT

Sistem adalah suatu kumpulan kesatuan dan perangkat hubungan satu sama lain.

Menurut L. ACKOF

Sistem adalah setiap kesatuan secara konseptual atau fisik yang terdiri dari bagian-bagian dalam keadaan saling tergantung satu

sama lainnya.

Syarat-syarat sistem :

1. Sistem harus dibentuk untuk menyelesaikan masalah.

Created with nitroPDF professional
download the free trial online at nitropdf.com/professional

2. Elemen sistem harus mempunyai rencana yang ditetapkan.
3. Adanya hubungan diantara elemen sistem.
4. Unsur dasar dari proses (arus informasi, energi dan material) lebih penting dari pada elemen sistem.
5. Tujuan organisasi lebih penting dari pada tujuan elemen.

Secara garis besar, sistem dapat dibagi 2 :

Sistem fisik:

Kumpulan elemen-elemen/ unsur-unsur yang saling berinteraksi satu sama lain secara fisik serta dapat diidentifikasikan secara nyata tujuan-tujuannya.

Contoh :

1. Sistem transportasi, elemen : petugas,mesin, organisasi yang menjalankan transportasi
2. Sistem Komputer, elemen : peralatan yang berfungsi bersamasama untuk menjalankan pengolahan data.

Sistem abstrak :

Sistem yang dibentuk akibat terselenggaranya ketergantungan ide, dan tidak dapat diidentifikasikan secara nyata, tetapi dapat diuraikan elemen-elemennya. Contoh :

1.Sistem Teologi, hubungan antara manusia dengan Tuhan.

Pengertian Informasi

Menurut Husein dan Muhammad Fakhri (2002:43) ia memberi tiga pandangan pokok. Pandangan pertama menyatakan bahwa informasi adalah

Created with nitroPDF professional
download the free trial online at nitropdf.com/professional

sebagai sumber yang harus dikelola. yang kedua mengenai pengelolaan siklus hidup system, dan yang ketiga berkenaan dengan pengelolaan sumber-sumber yang menghasilkan informasi. Salah satu perangkat yang paling penting dari sistem informasi adalah manusia sebagai pengelola informasi. Oleh karena itu hubungan antara sistem informasi dengan pengelolanya sangat erat. Sistem informasi yang dibutuhkan sangat tergantung dari kebutuhan pengelolanya, pengelola sistem informasi terorganisasi dalam suatu sruktur manajemen, oleh karena itu bentuk atau jenis system informasi yang diperlukan sesuai dengan level manajemennya

1. Manajemen Level Atas, untuk perencanaan strategis, kebijakan dan pengambilan keputusan.
2. Manajemen Level Menengah, untuk perencanaan taktis dan pengambilan keputusan.
3. Manajemen Level bawah, untuk perencanaa dan pengawasan operasi dan pengambilan keputusan.
4. Operator, untuk pemrosesan transaksi dan merespon permintaan

2.1.1 Analisis Sistem

Metode analisis yang digunakan dalam skripsi ini adalah dengan menggunakan teknik pencarian fakta (*fact finding*). Teknik pencarian fakta yang digunakan yaitu:

1. Memeriksa dokumentasi, Memeriksa dokumen-dokumen yang terkait pada sistem yang sedang berjalan pada sekolahan SMK Pelayaran Panggali

Created with nitroPDF professional
download the free trial online at nitropdf.com/professional

Nusantara Palembang. Dengan pemeriksaan ini diharapkan dapat mengetahui data-data apa saja yang akan disimpan di dalam basis data.

2. Observasi, Pengamatan atau observasi dilakukan dengan cara mengamati langsung kegiatan yang sedang berjalan pada sekolahan SMP Negeri 1 cimenyan Bandung. Dengan menggunakan teknik ini dapat mempelajari sebuah sistem yang memungkinkan untuk berpartisipasi langsung di dalamnya.
3. Studi Kepustakaan, Menggunakan referensi perpustakaan seperti buku, laporan penelitian yang sudah ada, sumber-sumber informasi dari internet untuk membantu dan menambah pengetahuan ilmiah mengenai analisis dan perancangan basis data

2.1.2 Perancangan Basis Data

Perancangan basis data menggunakan metode DBLC (*database life cycle)*. Metode yang sering disebut dengan siklus hidup sistem (*system life* cycle), menurut Indrajani (2011) adalah sebagai berikut :

1. **Perancangan Basis Data (*Database Planning*),** Merancang sistem basis data dengan cara mengidentifikasikan rencana, sasaran perusahaan dan sistem informasi yang dibutuhkan. Kemudian mengevaluasi sistem informasi yang ada untuk mendapatkan kelebihan dan kekurangan

Created with nitroPDF professional
download the free trial online at nitropdf.com/professional

2. **Definisi sistem (*System Definition)*,** Mendefinisikan sistem dengan cara menjelaskan batasan-batasan dan cakupan dari aplikasi sistem basis data dan sudut pandang user (*user view)* bagi perusahaan
3. **Analisis dan pengumpulan kebutuhan (*Requirement collection and analysis),*** merupakan proses mengumpulkan dan menganalisa informasi perusahaan.

2.2 Internet

Interconnection Networking atau disebut dengan Internet adalah sebuah sistem komunikasi global yang menghubungkan komputer-komputer dan jaringan-jaringan komputer di seluruh dunia (*global network of computer networks*).(Melwin Syafrizal, 2005 : 195). Setiap komputer dan jaringan terhubung secara langsung maupun tidak langsung ke beberapa jalur utama yang disebut internet *backbone* dan dibedakan satu dengan yang lainnya menggunakan *unique name* yang biasa disebut dengan *alamat IP* 32 bit. Contoh: 202.155.4.230. Komputer dan jaringan dengan berbagai *platform* yang mempunyai perbedaan dan ciri khas masing-masing (Unix, Linux, Windows, Mac, dll) bertukar informasi dengan sebuah protokol standar yang dikenal dengan nama TCP/IP (*Transmission Control Protocol/Internet Protocol*). TCP/IP tersusun atas 4 layer (*network access, internet, host-to-host transport,* dan *application*) yang masing-masing

Created with nitroPDF professional
download the free trial online at nitropdf.com/professional

memiliki protokolnya sendiri-sendiri. Dikembangkan dan di uji coba pertama kali pada tahun 1969 oleh US Department of Defense dalam proyek ARPnet.

2.3 WWW

WWW (*World Wide Web*) adalah sebuah sistem dimana informasi dalam bentuk teks, gambar, suara, dan lain-lain dipresentasikan dalam bentuk *hypertext* dan dapat diakses oleh perangkat lunak yang disebut *browser*.(Yana,Rosihan, 2003 : 79). Untuk mengakses layanan WWW dari sebuah komputer (yang disebut WWW *server* atau *web server*) digunakan program *web client* yang disebut *web browser* atau *browser* saja. Jenis-jenis *browser* yang sering digunakan adalah Netscape Navigator/Comunicator, Internet Explorer, NCSA Mosaic, Arena, Lynx, dan lain-lain. Dua hal khusus yang membedakan WWW dengan lainnya, yaitu sebagai berikut:

a. Informasi di WWW dapat ditampilkan dalam bentuk multimedia yang berupa grafik, suara, video disamping tulisan teks (dibandingkan dengan Gopher yang menyediakan menu dalam bentuk teks).
b. Informasi yang ditampilkan di WWW dapat menghubungkan (link) ke informasi atau dokumen (*homepage*) atau alamat internet lainnya lewat *hypertext*. *Hypertext* merupakan teks yang di tampilkan dengan font yang berbeda (misalnya dengan huruf miring, lebih terang dan digarisbawahi). Dokumen yang berisi *hypertext* di buat dengan menggunakan *Hyper Text Markup Language* (HTML).

Created with nitroPDF professional
download the free trial online at nitropdf.com/professional

2.4 HTTP

HTTP (*Hypertext Transfer Protocol*) merupakan protokol yang digunakan untuk mentransfer data antara *web server* ke *web browser* dalam internet sehingga dapat saling berkomunikasi. Protokol ini mengatur interaksi antara *web server* dengan *web browser* satu sama lain (*client-server*).

2.5 HTML

Hyper Text Markup Language (HTML) merupakan salah satu varian dari SGML (*Standard Generalized Markup Language*), yaitu sebuah standar dari ISO (*International Organization for Standarization*) untuk pertukaran dokumen secara elektronik melalui protocol HTTP. HTML sendiri merupakan tata penulisan yang digunakan dalam dokumen *web*. Dokumen ini, akan menghasilkan suatu dokumen sesuai dengan keinginan yang mendesain *page*. Dokumen ini mempunyai kemampuan menampilkan gambar, suara, teks, maupun penyediaan lirik terhadap halaman *web* lainnya, baik dengan alamat yang sama serta alamat yang berbeda. HTML sendiri secara formal diumumkan sebagai RFC 1866

2.6 Perangkat Analisis Perancangan Sistem Informasi

Langkah-langkah yang dilakukan pada tahap perancangan adalah membuat usulan pemecahan masalah secara logika.Untuk itu diperlukan suatu perangkat alat bantu yang digunakan dalam analisis perancangan sistem, Pemodelan *use case* (*use case modeling*)

Created with nitroPDF professional
download the free trial online at nitropdf.com/professional

Teknik analisis kebutuhan untuk mendefinisikan aturan-aturan dan proses-proses bisnis, dan bagaimana bentuk dukungan sistem aplikasi untuk proses-proses tersebut.

1. Pemodelan kelas dan objek (*class and object modeling*)

   Teknik untuk memodelkan kelas-kelas dan objek-objek dari aplikasi serta arsitektur aplikasi.

2. Pemodelan komponen (*component modeling*)

   Memodelkan unit-unit fisik dari kode sumber dan executable units menjadi sebuah aplikasi.

3. *Distribution and deployment modeling*

   Memodelkan bagaimana aplikasi dipetakan ke jaringan penyebaran terdistribusi (*distribution deployment network*).

2.7 Konsep Basis Data

Basis data (*database*) merupakan kumpulan dari data yang saling berhubungan satu dengan yang lainnya, tersimpan di perangkat keras komputer dan digunakan perangkat lunak untuk memanipulasinya. Basis data merupakan salah satu komponen yang penting dalam sistem informasi, karena merupakan basis dalam menyediakan informasi bagi para pemakai. Penerapan basis data dalam sistem informasi disebut dengan *database system*. Sistem basis data adalah sistem informasi yang mengintegrasikan kumpulan dari data yang saling berhubungan satu sama lain dan membuatnya tersedia untuk beberapa aplikasi yang bermacam-macam di dalam suatu organisasi.

Created with nitroPDF professional
download the free trial online at nitropdf.com/professional

2.8 Tinjauan Perangkat Lunak

Pada bagian ini penulis akan menguraikan penjelasan singkat mengenai perangkat lunak yang digunakan dalam pembuatan aplikasi *web*. Yaitu Windows sebagai sistem operasi yang akan dipakai, Apache sebagai *web server*, MySQL sebagai database *server*, dan aplikasi pendukung lainnya.

2.8.1 Pemrograman PHP

PHP adalah bahasa *script*ing yang menyatu dengan HTML dan dijalankan pada *server side*. Artinya semua sintaks yang diberikan akan sepenuhnya dijalankan pada *server* sedangkan yang dikirimkan ke browser hanya hasilnya saja. PHP juga bukan sebuah bahasa pemrograman yang lengkap. Maksudnya, program ini tidak menyertakan sebuah *compiler* tersendiri yang membuat program hasilnya menjadi program.*exe* yang dapat dijalankan tersendiri. Progarm ini akan selalu membutuhkan sebuah *server* pendukung yang disebut *Web Server* (yang sering digunakan adalah *Apache*) dan program PHP itu sendiri untuk menjalankan *script* program.

2.8.2 Database Server MySQL

MySQL adalah sebuah *database server*, dapat juga berperan sebagai client sehingga sering disebut *database client* / *server*, yang *open source* dengan kemampuan dapat berjalan baik di OS (*Operating System*) manapun, dengan *Platform* Windows maupun Linux. Selain itu database ini memiliki beberapa Kelebihan di banding database lain, di antaranya adalah:

1. MySQL sebagai *Database Management System* (DBMS)

Created with nitroPDF professional
download the free trial online at nitropdf.com/professional

2. MySQL sebagai *Relation* Database *Management System* (RDBMS)
3. MySQL adalah sebuah *Software Database* yang *Open Source*, artinya program ini bersifat *free* atau bebas digunakan oleh siapa saja tanpa harus membeli dan membayar lisensi kepada pembuatnya.
4. MySQL merupakan sebuah *database server*, jadi dengan menggunakan *database* ini anda dapat menghubungkannya ke media internet sehingga dapat diakses dari jauh.
5. MySQL merupakan sebuah *database client*. Selain menjadi *server* yang melayani permintaan, MySQL juga dapat melakukan *query* yang mengakses database pada *server*. Jadi MySQL dapat juga berperan sebagai client.
6. MySQL mampu menerima *query* yang bertumpuk dalam satu permintaan atau yang disebut *Multi-Threading*.
7. MySQL merupakan sebuah *database* yang mampu menyimpan data berkapasitas sangat besar hingga berukuran *gigabyte* sekalipun.

MySQL merupakan program *database server* dengan SQL sebagai bahasa yang digunakan di dalamnya. SQL dibagi menjadi dua bentuk *query*, yaitu :

1. DDL (*Data Definition Language*)

DDL adalah sebuah Metode *Query* SQL yang berguna untuk mendefinisikan data pada sebuah *database*, adapun *Query* yang dimiliki adalah :

1. CREATE : Digunakan untuk melakukan pembuatan tabel dan database.

Created with nitroPDF professional
download the free trial online at nitropdf.com/professional

2. DROP : Digunakan untuk melakukan penghapusan tabel maupun database.
3. ALTER : Digunakan untuk melakukan pengubahan struktur tabel yang telah dibuat, baik menambah *Field* (*add*), mengganti nama *Field* (*change*) ataupun menamakannya kembali (*rename*), serta menghapus (*drop*).

2. DML (*Data Manipulation Language*)

DML adalah sebuah metode *Query* yang dapat digunakan apabila DDL telah terjadi, sehingga fungsi dari *Query* ini adalah untuk melakukan pemanipulasian database yang telah ada atau yang telah dibuat sebelumnya. Berikut *Query* yang termasuk di dalamnya adalah :

1. SELECT : Digunakan untuk menampilkan data pada tabel.
2. INSERT : Digunakan untuk melakukan penginputan / pemasukan data pada tabel database.
3. UPDATE : Digunakan untuk melakukan pengubahan atau peremajaan terhadap data yang ada pada tabel.
4. DELETE : Digunakan untuk melakukan penghapusan data pada tabel

2.8.3 Konektivitas PHP dan MySQL

Sebelum *script* PHP melakukan pengaksesan data ke *server* database MySQl, *script* tersebut perlu dihubungkan dengan *web server* kemudian

Created with nitroPDF professional
download the free trial online at nitropdf.com/professional

mengkoneksikannya pada *server* MySQL. Berikut adalah *syntax* umum untuk mengkoneksikan PHP dan MySQL :

mysql_connect (“host”,”user_mysql”,”password_mysql”);

Syntax di atas dapat dijelaskan sebagai berikut :

1. Host : merupakan alamat *server* komputer yang menyediakandatabase MySQL.
2. User_mysql : merupakan *user* MySQL yang dimiliki dalam *server* MySQL.
3. Password_mysql : adalah *password user* MySQL yang dimiliki.

2.8.4 CSS

Style Sheets merupakan feature yang sangat penting dalam membuat Dynamic HTML. Meskipun bukan merupakan suatu keharusan dalam membuat web, akan tetapi penggunaan style sheets merupakan kelebihan tersendiri. Suatu style sheet merupakan tempat dimana para pembuat web mengontrol dan memanage style-style yang ada. Style sheet mendeskripsikan bagaimana tampilan document HTML di layar. Kita juga dapat menyebutnya sebagai template dari dokumen HTML yang menggunakannya. Selain itu kita juga dapat membuat efek-efek spesial di web yang dibuat dengan menggunakan style sheet.

Secara teoritis kita dapat menggunakan style sheet technology dengan HTML. Akan tetapi pada prakteknya hanya Cascading Style Sheet (CSS) technology yang support pada hampir semua web Browser. Karena CSS telah

Created with nitroPDF professional
download the free trial online at nitropdf.com/professional

distandarkan oleh World Wide Web Consortium (W3C) untuk digunakan di web browser.

Created with nitroPDF professional
download the free trial online at nitropdf.com/professional