

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Definisi Sistem

Sebuah sistem adalah sekumpulan entitas (*hardware, brainware, software*) yang saling berinteraksi, bekerjasama dan berkolaborasi untuk mencapai tujuan tertentu[7] . Sistem adalah seperangkat komponen yang saling berhubungan dan saling bekerja sama untuk mencapai beberapa tujuan. Selain itu pengertian yang lain sistem terdiri dari unsur-unsur dan masukan (*input*), pengolahan (*processing*), serta keluaran (*output*). Dengan demikian, secara sederhana sistem dapat diartikan sebagai kumpulan atau himpunan dari unsur atau variabel-variabel yang terorganisasi, saling berinteraksi dan saling bergantung satu sama lain[8].

2.2 Informasi

Informasi merupakan unsur yang mengkaitkan fungsi-fungsi manajemen yang terdiri dari perencanaan, pengoperasian, dan pengendalian perusahaan[9]. Informasi dikatakan bernilai apabila dapat memberikan manfaat kepada para pengguna .

2.3 Pengertian Sistem Informasi

Sistem Informasi adalah kombinasi dari teknologi informasi dan aktivitas orang yang menggunakan teknologi itu untuk mendukung operasi dan manajemen. Dalam arti yang sangat luas, istilah sistem informasi yang sering digunakan merujuk kepada interaksi antara orang, proses algoritmik, data, dan teknologi[10].

2.4 Pengertian Penilaian

Penilaian merupakan proses pengumpulan berbagai data yang dapat memberikan gambaran perkembangan, menjelaskan serta menafsirkan hasil pengukuran dan menggambarkan hasil pencapaian[11]..Penilaian harus dilakukan

secara efektif. Oleh sebab itu, pengumpulan informasi yang akan digunakan untuk mengukur pencapaian hasil belajar peserta didik harus lengkap dan akurat agar dihasilkan keputusan yang tepat.

2.5 Web Server

Web server merupakan perangkat lunak yang berfungsi untuk menerima permintaan melalui protocol HTTP atau HTTPS dari client kemudian mengirimkan kembali dalam bentuk halaman-halaman web. Contoh yang termasuk web server adalah apache. Dalam penggunaannya, biasanya sudah jadi satu paket dengan PHP dan MySQL. Contoh paket yang sudah berisi apache, PHP dan MySQL diantaranya Xampp dan Appserv. Server merupakan computer khusus dengan kecepatan dan kapasitas penyimpanan di atas komputer biasa digunakan sebagai tempat penyimpanan file – file website[12].

2.6 Website

Website adalah keseluruhan halaman-halaman web yang terdapat dalam sebuah domain yang mengandung informasi[13]. Dengan *website* kita dapat menampilkan informasi apa saja melalui *browser* dan informasi tersebut dapat ditampilkan.

2.7 Internet

Internet adalah kelompok atau kumpulan dari jutaan komputer. Penggunaan internet memungkinkan kita untuk mendapatkan informasi dari komputer yang ada di dalam kelompok tersebut dengan asumsi bahwa pemilik komputer memberikan izin akses. Untuk mendapatkan sebuah informasi, sekumpulan protokol harus digunakan, yaitu sekumpulan aturan yang menetapkan bagaimana suatu informasi dapat dikirim dan diterima[14].

2.8 Xampp

Xampp merupakan web server yang dapat melayani user dengan tampilan dinamis dan dapat diakses secara lokal dengan menggunakan localhost (web server local). Xampp adalah aplikasi tools untuk menyediakan paket lunak yang

berisi konfigurasi Web Server, PHP, MySQL untuk membantu dalam proses pembuatan aplikasi web sehingga memudahkan kita dalam membuat program web[15].

2.9 HTML (Hypertext Markup Language).

HTML merupakan bahasa pemrograman web yang memberitahukan peramban web (web browser) bagaimana menyajikan konten di halaman web. HTML disusun dengan bahasa sederhana sehingga mudah diimplementasikan dan dapat menampilkan obyek-objek seperti teks, tabel tautan, gambar, audio dan video[14]. Sedangkan HTML adalah sebuah markup untuk menstrukturkan dan menampilkan isi dari halaman web[16].

2.10 CSS (Cascading Style Sheet).

CSS (Cascading Style Sheet) adalah bahasa yang digunakan untuk mengembangkan dan menata gaya pengaturan halaman web. "Cascading Style Sheet (CSS) merupakan aturan untuk mengatur beberapa komponen dalam sebuah web sehingga akan lebih terstruktur dan seragam"[17].

2.11 Web Browser

Menggunakan web browser mudah, yang diperlukan hanyalah Anda harus memiliki alamat web yang akan dibuka. Alamat ini biasa disebut dengan Uniform Resource Locator (URL). Jika menggunakan sistem operasi Windows terdapat program web browser bawaan, yaitu Internet Explorer. Terdapat banyak program alternative web browser yang sebagian besar bersifat gratis, seperti Firefox, Opera, Safari, chrome dan seterusnya[18].

2.12 Database

Database adalah basis data atau kumpulan suatu informasi yang disimpan didalam komputer secara sistematis sehingga dapat diperiksa menggunakan suatu program komputer untuk memperoleh informasi. Untuk mengakses, penambahan ,

dan pemroses data yang akan tersimpan dalam *database* komputer maka diperlukan sistem manajemen basis data[19].

2.13 PHP (*Hypertext Preprocessor*)

PHP adalah suatu bahasa pemrograman yang banyak digunakan dalam pembuatan *website* yang bersifat *server side* yang di-*Embed* dalam HTML. Artinya dalam suatu dokumen HTML dapat dimasukkan skrip PHP. HTML (*HyperText Markup Language*) adalah bahasa penulisan yang digunakan untuk membuat dokumen halaman web[20].

2.14 MySQL

MySQL adalah sebuah implementasi dari sistem manajemen basis data relasional (RDBMS) yang didistribusikan secara gratis dibawah lisensi GPL (*General Public License*)[21].








2.15 Unified Modelling Language

UML digunakan untuk menentukan, memvisualisasikan, membangun dan melakukan dokumentasi ketika membangun/ mengembangkan sistem aplikasi menggunakan bahasa pemrograman tertentu[22].

2.15.1 Class Diagram

Class diagram digunakan untuk mengidentifikasi dan mempartisi aplikasi ke dalam fungsionalitas yang berbeda untuk membantu mendapatkan pemahaman yang jelas tentang persyaratan fungsional[23].

SIMBOL CLASS DIAGRAM

| NO | GAMBAR | NAMA | KETERANGAN |
|----|---|-------------------------|---|
| 1 |  | <i>Generalization</i> | Hubungan dimana objek anak (<i>descendent</i>) berbagi perilaku dan struktur data dari objek yang ada di atasnya objek induk (<i>ancestor</i>). |
| 2 |  | <i>Nary Association</i> | Upaya untuk menghindari asosiasi dengan lebih dari 2 objek. |
| 3 |  | <i>Class</i> | Himpunan dari objek-objek yang berbagi atribut serta operasi yang sama. |
| 4 |  | <i>Collaboration</i> | Deskripsi dari urutan aksi-aksi yang ditampilkan sistem yang menghasilkan suatu hasil yang terukur bagi suatu actor |
| 5 |  | <i>Realization</i> | Operasi yang benar-benar dilakukan oleh suatu objek. |
| 6 |  | <i>Dependency</i> | Hubungan dimana perubahan yang terjadi pada suatu elemen mandiri (<i>independent</i>) akan memengaruhi elemen yang bergantung padanya elemen yang tidak mandiri |
| 7 |  | <i>Association</i> | Apa yang menghubungkan antara objek satu dengan objek lainnya |


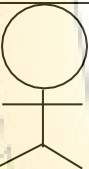
Gambar 2. 1 Class Diagram

2.15.2 Use Case Diagram

Use case adalah interaksi yang dilakukan atau diterima oleh seorang aktor dan hubungan yang menghubungkan aktor dan use-case sehingga fungsi dalam

sistem akan diketahui. Use-case diagram terdiri dari beberapa komponen, yaitu use-case, actor, dan relationship (relationship)[24].

Tabel 2. 1 Use Case Diagram



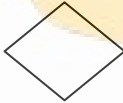

| Symbol | Keterangan |
|---|--|
|  | <p><i>Use Case</i></p> <p>menggambarkan fungsionalitas yang disediakan sistem sebagai unit – unit yang bertukar pesan antar unit dengan akhir, yang dinyatakan dengan menggunakan kata kerja.</p> |
|  | <p><i>Actor</i></p> <p>Aktor adalah <i>Abstraction</i> dari orang atau sistem lain yang mengaktifkan fungsi dari target sistem. Untuk mengidentifikasi akhir, harus ditentukan pembagian tenaga kerja dan tugas-tugas yang berkaitan dengan peran pada konteks target sistem . Orang atau sistem bisa muncul dalam beberapa peran, perlu</p> |

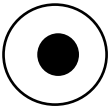
| | |
|--|--|
| | dicatat bahwa aktor berinteraksi dengan <i>Use Case</i> , tetapi tidak memiliki kontrol terhadap <i>use case</i> . |
| _____ | Asosiasi antara aktor dan <i>use case</i> , digambarkan dengan garis tanda panah yang mengindikasikan siapa atau apa yang meminta interaksi secara langsung dan bukannya mengindikasikan data. |
|  | Asosiasi antara aktor dan <i>use case</i> yang menggunakan panah terbuka untuk mengindikasikan bila aktor berinteraksi secara pasif dengan sistem. |
| -----> <<include>> | <i>Include</i> Merupakan di dalam <i>use case</i> lain (required) atau pemanggilan <i>use case</i> oleh <i>use case</i> lain, contohnya adalah pemanggilan sebuah fungsi program. |
| <----- <<extend>> | <i>Extend</i> Merupakan perluasan dari <i>usecase</i> lain jika kondisi atau syarat terpenuhi. |

2.15.3 Activity Diagram

Diagram aktivitas atau *activity diagram* menggambarkan *workflow* (aliran kerja) atau aktivitas dari sebuah sistem atau proses bisnis atau menu yang ada pada perangkat lunak. *Activity diagram* digunakan untuk menggambarkan diagram alir yang terdiri dari banyak aktivitas dalam sistem dengan beberapa fungsi tambahan seperti : percabangan, aliran paralel, dan swimlane.

Tabel 2. 2 Activity Diagram

| No | Simbol | Fungsi |
|----|---|---|
| 1 |  | STATUS AWAL/INITIAL Status awal aktivitas sistem, sebuah diagram aktivitas memiliki sebuah status awal. |
| 2 |  | AKTIVITAS / <i>ACTIVITY</i> Aktivitas yang dilakukan sistem, biasanya diawali dengan kata kerja. |
| 3 |  | PERCABANGAN/ <i>DECISION</i> Asosiasi percabangan dimana lebih dari satu aktivitas digabungkan menjadi satu. |
| 4 |  | PENGGABUNGAN/JOIN Asosiasi penggabungan dimana lebih dari satu aktivitas lebih dari satu. |

| | | | | |
|---------------|---|--|--|--|
| 5 |  | STATUS AKHIR (FINAL) Status Akhir yang dilakukan sistem, sebuah diagram aktivitas memiliki sebuah status satu. | | |
| 6 | <table border="1" data-bbox="531 595 791 801"> <tr> <td data-bbox="531 595 791 656">Nama Swimlane</td> </tr> <tr> <td data-bbox="531 656 791 801"> </td> </tr> </table> | Nama Swimlane | | <i>SWIMLANE</i> Memisahkan organisasi yang bertanggung jawab terhadap aktivitas yang terjadi. |
| Nama Swimlane | | | | |
| | | | | |

2.16 *Sublime Text*

Sublime Text editor adalah editor teks untuk berbagai bahasa pemrograman termasuk pemrograman PHP. *Sublime Text* editor merupakan editor text lintas platform dengan *Python Application Programming Interface* (API). *Sublime Text* editor juga mendukung banyak bahasa pemrograman dan bahasa *markup*, dan fungsinya dapat ditambah dengan plugin, dan *Sublime Text* editor tanpa lisensi perangkat lunak[15].

2.17 **Praktikum**

Kegiatan praktikum dapat melatih keterampilan siswa yang sangat membantu dalam penyajian kegiatan proses pembelajaran secara langsung. Dalam kegiatan pelaksanaan praktikum siswa juga mendapatkan pengalaman belajar. Modul praktikum merupakan pedoman pelaksanaan praktikum yang berisi tata cara persiapan, pelaksanaan, analisis data dan pelaporan. Oleh karena itu, dengan adanya modul praktikum peserta didik dapat dengan mudah dan tertib melaksanakan kegiatan praktikum di laboratorium, serta dapat membantu guru untuk membimbing peserta didik yang merasa kesulitan ketika akan melaksanakan praktikum[25].

2.18 **Pengujian Blackbox**

Pengujian black box adalah salah satu metode pengujian perangkat lunak yang berfokus pada sisi fungsionalitas, khususnya pada input aplikasi apakah

sudah sesuai dengan apa yang diharapkan atau belum. Tahap pengujian atau testing merupakan salah satu tahap yang harus ada dalam sebuah siklus pengembangan perangkat lunak (selain tahap perancangan dan desain).[26].

