

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Pengertian Sistem

Sistem adalah suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama sama untuk melakukan suatu kegiatan tertentu untuk mencapai tujuan tertentu. Sistem bertujuan menyediakan informasi untuk membantu mengambil keputusan manajemen operasi perusahaan dari hari ke hari serta menyediakan informasi yang layak untuk pihak di luar perusahaan setiap sistem terdiri dari berbagai unsur. Unsur-unsur tersebut merupakan bagian yang tak terpisahkan dari sistem yang bersangkutan. Unsur-unsur di dalam system tersebut bekerja sama untuk mencapai tujuan sistem. Setiap sistem mempunyai tujuan tertentu. Suatu sistem merupakan bagian dari sitem lain yang lebih besar.[2]

2.1.1 Karakteristik Sistem

Karakteristik sistem adalah sistem yang mempunyai komponen-komponen, batas sistem, lingkungan sistem, suatu penghubung, masukan sistem, keluaran sistem, pengolah dan sasaran.[3]

Adapun karakteristik sistem yang dimaksud adalah sebagai berikut :

1. Komponen

Sistem terdiri dari sejumlah komponen yang saling berinteraksi dan bekerjasama untuk membentuk satu kesatuan. Komponen sistem dapat berupa sub sistem atau bagian-bagian dari sistem.

2. Batasan sistem (*boundary*)

Daerah yang membatasi antara suatu sistem dengan sistem lainnya atau dengan lingkungan luar dinamakan dengan batasan sistem. Batasan sistem ini memungkinkan sistem dipandang sebagai satu kesatuan dan juga menunjukkan ruang lingkup (*scope*) dari sistem tersebut.

3. Lingkungan luar sistem (*environment*)

Apapun yang berada di luar batas dari sistem dan mempengaruhi sistem tersebut dinamakan dengan lingkungan luar sistem. Lingkungan luar yang bersifat menguntungkan wajib dipelihara dan yang merugikan harus dikendalikan agar tidak mengganggu kelangsungan sistem.

4. Penghubung sistem (*interface*)

Media penghubung diperlukan untuk mengalirkan sumber-sumber daya dari sub sistem ke sub sistem lainnya dinamakan dengan penghubung system.

5. Masukkan sistem (*input*)

Energi yang dimasukkan ke dalam sistem dinamakan dengan masukan sistem (*input*) dapat berupa perawatan dan masukan sinyal. Perawatan ini berfungsi agar sistem dapat beroperasi dan masukan sinyal adalah energi yang diproses untuk menghasilkan keluaran (*output*).

6. Keluaran sistem (*output*)

Hasil dari energi yang telah diolah dan diklasifikasikan menjadi keluaran yang berguna dinamakan dengan keluaran sistem (*output*). Informasi merupakan contoh keluaran sistem.

7. Pengolah sistem

Untuk mengolah masukan menjadi keluaran diperlukan suatu pengolah yang dinamakan dengan pengolah sistem.

8. Sasaran sistem

Sistem pasti memiliki tujuan atau sasaran yang sangat menentukan *input* yang dibutuhkan oleh sistem dan keluaran yang dihasilkan.

2.2 Pengertian Informasi

Informasi merupakan data yang telah diorganisir sehingga memberikan arti dan nilai kepada penerimanya. Informasi adalah data yang diolah menjadi bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi yang menerimanya. Dapat dikatakan bahwa data merupakan bahan mentah, sedangkan informasi adalah bahan jadi atau bahan yang telah siap digunakan, Jadi, sumber dari informasi adalah data.[4].

2.3 Pengertian Sistem Informasi

“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”[5]

2.4 Pengertian Desa

Menurut UU No.32 Tahun 2004, Desa adalah kesatuan masyarakat hukum yang memiliki batas – batas wilayah yurisdiksi, berwenang untuk mengatur dan mengurus tugas kepentingan masyarakat setempat berdasarkan asal usul dan adat – istiadat setempat yang diakui dan /atau dibentuk dalam sistem pemerintahan nasional dan berada di kabupaten/kota[6].

2.5 Basis data

Database atau basis data adalah kumpulan informasi yang disimpan di dalam komputer secara sistematis sehingga dapat diperiksa menggunakan suatu program komputer untuk memperoleh informasi dari basis data tersebut. Kegunaan utama sistem basis data adalah agar pemakai mampu menyusun suatu pandangan (view) abstraksi data. Hal ini bertujuan untuk menyederhanakan interaksi antara pengguna dengan sistemnya dan basis data dapat mempresentasikan pandangan yang berbeda kepada para pengguna, programmer, dan administratornya.[7]

2.6 UML (Unified Modeling Language)

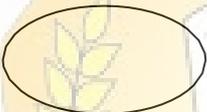
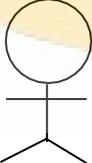
UML adalah salah satu *tool*/model untuk merancang pengembangan *software* yang berbasis *object-oriented*. UML sendiri juga memberikan standar penulisan sebuah sistem *blueprint*, yang meliputi konsep proses bisnis, penulisan kelas-kelas

dalam bahasa program yang spesifik, skema *database*, dan komponen yang diperlukan dalam sistem *software*[8].

2.7.1 Use Case Diagram

Use Case atau diagram *use case* merupakan pemodelan untuk kelakuan (behavior) sistem informasi yang akan dibuat. Use Case mendeskripsikan sebuah interaksi antara satu atau lebih actor dengan sistem informasi yang akan dibuat.[9]

Tabel 2. 1 Simbol - simbol Use Case Diagram

Symbol	Keterangan
	<p><i>Use Case</i></p> <p>Use case ini memiliki bentuk elips, berfungsi sebagai keterangan atas urutan action yang ditampilkan oleh sistem, dan menghasilkan actor lain yang lebih terukur.</p>
	<p><i>Actor</i></p> <p>Aktor ini bekerja dengan cara mencari himpunan peran yang paling spesifik dari yang pengguna mainkan saat melakukan interaksi dengan use case.</p>

	<p style="text-align: center;"><i>Association</i></p> <p>Suatu garis yang menghubungkan suatu objek dengan objek yang lainnya.</p>
	<p>Asosiasi antara aktor dan <i>use case</i> yang menggunakan panah terbuka untuk mengindikasikan bila aktor berinteraksi secara pasif dengan sistem.</p>
 <p style="text-align: center;"><<include>></p>	<p style="text-align: center;"><i>Include</i></p> <p>berfungsi untuk mengkategorikan use case sumber dengan cara eksplisit.</p>
 <p style="text-align: center;"><<extend>></p>	<p style="text-align: center;"><i>Extend</i></p> <p>Untuk mengkategorikan atau menspesifikasikan apabila use case targer melakukan perluasan perilaku sumber ke suatu titik yang telah diberikan.</p>

2.7.2 Class Diagram

Ini adalah diagram statis. Ini adalah diagram struktur statis yang menggambarkan struktur sistem dengan menunjukkan kelas sistem, atributnya, operasi (atau metode), dan hubungan antar kelas[10].

SIMBOL CLASS DIAGRAM

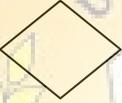
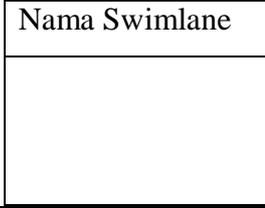
NO	GAMBAR	NAMA	KETERANGAN
1		<i>Generalization</i>	Hubungan dimana objek anak (<i>descendent</i>) berbagi perilaku dan struktur data dari objek yang ada di atasnya objek induk (<i>ancestor</i>).
2		<i>Nary Association</i>	Upaya untuk menghindari asosiasi dengan lebih dari 2 objek.
3		<i>Class</i>	Himpunan 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

2.7.3 Diagram Aktivitas (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 [11].

Tabel 2. 2 Simbol – simbol Activity Diagram

No	Simbol	Fungsi
1		STATUS AWAL/INITIAL Status awal aktivitas sistem, sebuah diagram aktivitas memiliki sebuah status awal.
2		AKTIVITAS / ACTIVITY Aktivitas yang dilakukan sistem, biasanya diawali dengan kata kerja.
3		PERCABANGAN/ DECISION 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		SWIMLANE Memisahkan organisasi yang bertanggung jawab terhadap aktivitas yang terjadi.

2.7.4 Sequence Diagram

Sequence Diagram menggambarkan interaksi antar objek didalam dan disekitar sistem (termasuk pengguna, display dan sebagainya) berupa message yang digambarkan terhadap waktu. Sequence diagram terdiri atas dimensi vertikal (waktu) dan dimensi horizontal (objek – objek yang terkait)[12].

2.8 XAMPP

Xampp adalah sebuah paket kumpulan software yang terdiri dari Apache, MySQL, PhpMyAdmin, PHP, Perl, Filezilla, dan lain.” Xampp berfungsi untuk memudahkan instalasi lingkungan PHP, di mana biasanya lingkungan pengembangan web memerlukan PHP, Apache, MySQL dan PhpMyAdmin[13].

2.9 HTML (Hyper Text Markup Language)

HTML (Hyper Text Mark Up Language) merupakan bahasa yang digunakan untuk mendeskripsikan struktur sebuah halaman web. HTML berfungsi untuk mempublikasi dokumen online. Statement dasar dari HTML disebut tags. Sebuah tag dinyatakan dalam sebuah kurung siku (<>). Tags yang ditujukan untuk sebuah dokumen atau bagian dari suatu dokumen haruslah dibuat berupa pasangan. terdiri dari tag pembuka dan tag penutup. Dimana tag penutup menggunakan tambahan tanda garis miring (/) di awal nama tag[14].

2.10 Sublime Text Editor

Sublime text adalah text editor berbasis Python, sebuah text editor yang elegan, kaya fitur, cross platform, mudah dan simple yang cukup terkenal dikalangan developer (pengembang) dan desainer”. Sublime Text 3 digunakan sebagai editor dari bahasa pemrograman PHP dalam melakukan pengelolaan konten di dalam aplikasi server[15].

2.11 PHP (Perl Hypertext Preprocessor)

PHP merupakan singkatan dari PHP Hypertext Preprocessor yang digunakan sebagai bahasa script server-side dalam pengembangan web yang disisipkan pada dokumen HTML. Kelebihan dari PHP, yaitu : Bahasa pemrograman PHP adalah sebuah bahasa script yang tidak melakukan sebuah kompilasi dalam penggunaannya.

Web server yang mendukung PHP dapat ditemukan dimana-mana dari mulai apache, IIS, Lighttpd, nginx, hingga Xitami dengan konfigurasi lebih mudah. Dalam sisi pengembangan lebih mudah, karena banyaknya milis-milis dan developer yang siap membantu pengembangan. Dalam sisi pemahaman, PHP adalah bahasa scripting yang paling mudah karena memiliki referensi yang banyak. PHP adalah bahasa open source yang dapat digunakan di beberapa mesin (Linux, Unix, Macintosh, Windows) dan dapat dijalankan secara runtime melalui console serta juga dapat menjalankan perintah-perintah system.[16]

2.12 CSS (Cascading Style Sheet)

CSS adalah singkatan dari Cascading Style Sheets, yaitu skrip yang digunakan untuk mengatur desain website. Walaupun HTML mempunyai kemampuan untuk mengatur tampilan website, namun kemampuannya sangat terbatas. Fungsi CSS adalah memberikan pengaturan yang lebih lengkap agar struktur website yang dibuat dengan HTML terlihat lebih rapi dan indah[17].

2.13 Website

Website atau situs juga dapat diartikan sebagai kumpulan halaman yang menampilkan informasi dari teks, data gambar diam atau bergerak, data animasi suara, video atau gabungan dari semuanya, baik yang bersifat statis maupun dinamis yang membentuk suatu rangkaian bangunan yang saling terkait dimana masing – masing dihubungkan dengan jaringan – jaringan halaman[18].

2.14 MySQL

Dalam mengelola basis data (database) perangkat lunak yang sering digunakan ialah MySQL, dimana MySQL adalah sebuah implementasi dari sistem manajemen basis data relasional yang mempunyai kompatibel dengan berbagai sistem operasi. MySQL adalah sistem yang berguna untuk melakukan proses pengaturan koleksi – koleksi struktur dan (database) baik meliputi proses pembuatan atau proses pengelolaan database[19].

2.15 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[20].

2.16 Web Browser

Web Browser adalah aplikasi perangkat lunak yang digunakan untuk mengambil dan menyajikan sumber informasi web. Sumber informasi web diidentifikasi dengan Uniform Resource Identifier (URL) yang dapat terdiri dari halaman web, video, gambar ataupun konten lainnya[21].

2.17 Java Script

Javascript dibuat dan didesain oleh Brandan Eich, seorang karyawan Netscape pada bulan September 1995. Awalnya bahasa pemrograman ini disebut Mocha, kemudian berganti nama lagi menjadi Mona, lalu berganti lagi menjadi Livescript dan pada akhirnya menyandang nama menjadi Javascript. Pada akhirnya tahun 2006 Javascript telah beralih dari bahasa pemrograman yang serba terbatas menjadi salah satu tool paling penting bagi web developer. Javascript adalah bahasa pemrograman yang digunakan untuk membuat web lebih dinamis dan interaktif. Javascript adalah bahasa pemrograman yang biasa diletakkan bersama kode HTML untuk menentukan suatu tindakan[22].

2.18 Internet

Internet adalah seluruh jaringan komunikasi yang menggunakan media elektronik, yang saling terhubung menggunakan standar sistem global Transmission Control Protocol/Internet Protocol Suite (TCP/IP) sebagai protokol pertukaran paket untuk melayani miliaran pengguna di seluruh dunia. Rangkaian internet yang terbesar dinamakan Internet[23].

2.19 Pengujian Blackbox

Pengujian *blackbox* dilakukan untuk menguji fungsi – fungsi dari sistem, apakah fungsi – fungsi tersebut sudah berjalan seperti yang diharapkan atau belum. Pengujian *blackbox* juga bertujuan untuk meneliti kembali apakah sistem yang dikembangkan masih terdapat *bug/error* didalamnya. Jika dalam proses pengujian terdapat *error/bug* maka dapat dilakukan perbaikan terhadap sistem[24].

