

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1. Konsep Dasar Sistem

Istilah sistem sering digunakan dalam berbagai macam kegiatan yang bersifat struktural maupun prosedural. Sistem yang akan di buat untuk menyelesaikan Tugas Akhir adalah Sistem pengarsipan dokumen berbasis web dengan menggunakan software *Sublime Text*. Berikut ini adalah uraian konsep dasar sistem yang berkaitan dengan pembahasan materi yang dibuat.

A. Sistem

Menurut Jogiyanto *system* (sistem) dapat didefinisikan dengan pendekatan prosedur dan pendekatan komponen. Dengan pendekatan prosedur, sistem dapat didefinisikan sebagai kumpulan dari prosedur-prosedur yang mempunyai tujuan tertentu. Dengan pendekatan komponen, sistem dapat didefinisikan sebagai kumpulan dari komponen yang saling berhubungan satu dengan yang lainnya membentuk satu kesatuan untuk mencapai tujuan tertentu (Farel, Saputra, & Novid, 2018). Sedangkan,

Menurut Sugiharto dan Wahyono mengemukakan sistem adalah sekumpulan elemen atau subsistem yang saling berhubungan satu dengan yang lain membentuk satu kesatuan untuk melaksanakan suatu fungsi guna mencapai suatu tujuan (Sidik, Sakuroh, & Pratiwi, 2017).

Tohari menyatakan informasi adalah data yang telah diolah menjadi suatu bentuk yang penting bagi si penerima dan mempunyai nilai yang nyata yang dapat dirasakan dalam keputusan-keputusan yang sekarang atau keputusan-keputusan yang akan datang (Sidik Sakuroh, & Pratiwi, 2017).

B. Sistem Informasi

Sistem informasi adalah kerangka kerja yang mengkoordinasikan sumber daya (manusia, komputer) untuk mengubah masukan (*input*) menjadi keluaran (informasi), guna mencapai sasaran-sasaran perusahaan, menurut jurnal Kadir dalam (Suryadi & Zulaikhah, 2019).

C. Pengarsipan

Menurut Hendi Haryadi arsip secara umum adalah wujud tulisan dalam bentuk corak teknis, bagaimanapun juga dalam keadaan tunggal, berkelompok, atau dalam suatu kesatuan bentuk fungsi dari usaha perencanaan, pelaksanaan, dan penyelenggaraan kehidupan umumnya, dan arsip secara khusus adalah kumpulan surat atau bahan penolong lainnya dengan memastikan suatu ingatan dalam bentuk administrasi negara dibuat secara fisik (kasat mata) atau yuridis (sesuai dengan ketentuan hukum yang berlaku) dengan perkembangan organisasi, yang disimpan dan dipelihara selama diperlukan (Suryadi & Zulaikhah, 2019). Sedangkan,

Dokumen adalah surat penting atau berharga yang sifatnya tertulis atau tercetak yang berfungsi atau dapat dipakai sebagai bukti ataupun keterangan (Lestanti & Susana, 2016).

Dokumen perusahaan yang perlu diarsipkan terdiri atas hal-hal, berikut ini (Kuswiratmo, 2016).

1. Dokumen perusahaan yang berkaitan dengan jenis usaha yang dijalankan.
Misalnya, pada usaha dalam bentuk pendidikan musik, dokumen yang dimaksud antara lain kurikulum pendidikan musik dan rencana pendidikan musik selama setahun.
2. Dokumen hukum perusahaan, seperti akta pendirian perusahaan, perizinan perusahaan, dan sebagainya.
3. Dokumen administrasi seperti surat masuk dan surat keluar.

4. Dokumen yang berkaitan dengan keuangan, seperti laporan laba rugi dan neraca keuangan.
5. Dokumen yang berkaitan dengan sumber daya manusia, seperti perjanjian kerja, surat .pengangkatan karyawan dan peraturan perusahaan.

Arsip sebaiknya dikelola menggunakan sistem pengelolaan arsip yang baik dan benar. Sistem dibuat dengan tujuan pengarsipan dokumen yang berbasis web ini dilakukan untuk membantu dan mencegah proses yang sangat lama dalam penyimpanan serta pemeliharaan dan keamanan dokumen sehingga terhindar dari kerusakan maupun pencarian suatu dokumen yang dibutuhkan diwaktu yang cepat, tepat dan terperinci (Simangunsong, 2018).

Aplikasi pengarsipan berbasis web mempunyai kemampuan, dapat diakses dimanapun, admin dapat mengelola dengan login user sehingga dapat melakukan menambah, mengedit, menghapus dan menyimpan surat masuk dan keluar, dapat melakukan pencarian surat masuk dan surat keluar berdasarkan pengirim dan perihal, serta dapat mencetak laporan (Farel, Saputra, & Novid, 2018).

D. Bahasa Pemrograman

HTML kependekan dari Hyper Text Markup Language, dokumen HTML adalah “file text murni yang dapat dibuat dengan editor text sembarang. File-file HTML ini berisi instruksi yang kemudian diterjemahkan oleh browser sehingga dapat ditampilkan secara visual dikomputer pengguna (user)” Kustiyahningsih dan Anamisa dalam (Sasongko, 2017).

Sedangkan, menurut Hidayatullah dan Kawistara mengemukakan, *Hyper Text Markup Language* atau HTML adalah bahasa standar yang digunakan untuk menampilkan halaman *web* (Fridayanthie & Mahdiati, 2016).

Yang bisa dilakukan dengan HTML yaitu:

1. Mengatur tampilan dari halaman *web* dan isinya, membuat *table* dalam halaman *web*.
2. Mempublikasikan halaman *web* secara *online*.
3. Membuat *form* yang bisa digunakan untuk menangani registrasi dan transaksi via *web*. Menambahkan objek-objek seperti citra, audio, video, animasi, java applet dalam halaman *web*, serta menampilkan area gambar (*canvas*) di *browser*.

E. Website

Sibero mengemukakan *World Wide Web* (www) atau yang dikenal juga dengan istilah *web* atau *website* adalah suatu sistem yang berkaitan dengan dokumen, digunakan sebagai media untuk menampilkan teks, gambar, *multimedia* dan lainnya pada jaringan *internet*” (Kuswandi, Ichsan, Ermawati, & Wahyuni, 2018).

Beberapa hal yang berkaitan dengan *website* diantaranya:

1. Web Server

Web server adalah sebuah komputer yang terdiri dari perangkat keras dan perangkat lunak yang bekerja sebagai penyedia layanan yang dapat diakses oleh banyak pengguna, sehingga dibutuhkan kapasitas dan kapabilitas yang besar dibandingkan dengan PC biasa.

2. Web Browser

Web browser adalah aplikasi perangkat lunak yang digunakan untuk mengambil dan menyajikan sumber informasi dari *web server*. Contoh *web browser*: *Mozilla Firefox*, *Google Chrome*, *Internet Explorer* dan lain sebagainya.

3. *Internet*

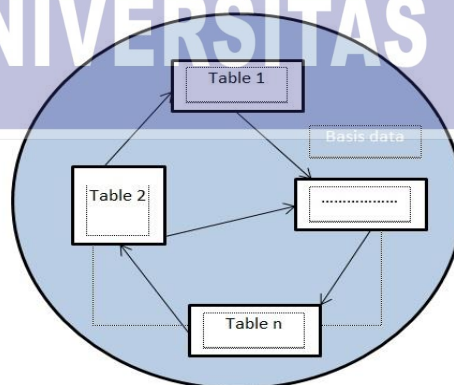
Internet (Internconnected Network) adalah jaringan komputer yang menghubungkan antar jaringan secara *global*, *internet* dapat juga disebut jaringan dalam suatu jaringan yang luas.

4. *Web Hosting*

Sujatmiko dan Ariyus mengemukakan bahwa “*Web Hosting* merupakan salah satu bentuk layanan jasa penyewaan tempat di *internet* yang memungkinkan perorangan ataupun organisasi menampilkan layanan jasa atau produknya di *web* atau situs *internet*” (Kuswandi, Ichsan, Ermawati, & Wahyuni, 2018).

F. **Basis Data**

Basis data adalah sistem terkomputerisasi yang tujuan utamanya adalah memelihara data yang sudah diolah atau informasi dan membuat informasi tersedia saat dibutuhkan. Pada intinya basis data adalah media untuk menyimpan data agar dapat diakses dengan mudah dan cepat (Rosa & Shalahuddin, 2016).



Sumber: (Rosa & Shalahuddin, 2016)

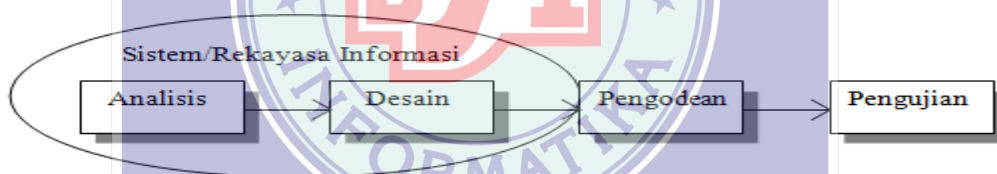
Gambar II.1
Ilustrasi Basis Data

MySQL (*My Structure Query Language*) adalah salah satu jenis *database server* yang sangat terkenal dan banyak digunakan untuk membangun aplikasi *web* yang menggunakan *database* sebagai sumber dan pengelolaan datanya. MySQL bersifat *open source* dan menggunakan SQL (*Structured Query Language*) Menurut jurnal Arief dalam (Fridayanthie & Mahdiati, 2016).

G. Model Pengembangan Perangkat Lunak

Model SDLC air terjun (*Waterfall*) sering disebut juga model sekuensi linear (*sequential linear*) atau alur hidup klasik (*classic life cycle*). Pada model air terjun menyediakan pendekatan alur hidup perangkat lunak secara terurut yang dimulai dari analisis, desain, pengkodean, pengujian, dan tahap pendukung (Rosa & Shalahuddin, 2016).

Berikut adalah gambar model air terjun:



Sumber: (Rosa & Shalahuddin, 2016)

Gambar II.2
Ilustrasi Model *waterfall*

Berikut penjelasan dari alur hidup klasik (*classic life cycle*) dengan model *Waterfall* menurut (Rosa & Shalahuddin, 2016).

1. Analisis kebutuhan dan perangkat lunak

Dalam proses pengumpulan kebutuhan yang dilakukan secara intensif untuk menspesifikasikan kebutuhan perangkat lunak agar dapat dipahami perangkat lunak seperti yang dibutuhkan oleh *user*. Dan perlunya didokumentasikan spesifikasi kebutuhan perangkat lunak pada tahap ini.

2. Desain

Desain perangkat lunak merupakan proses multi langkah yang fokus pada pembuatan program perangkat lunak. Pada tahap ini juga termasuk struktur data, arsitektur perangkat lunak, representasi antarmuka, dan prosedur pengkodean. Menstranslasi kebutuhan perangkat lunak dari tahap analisis kebutuhan ke representasi desain agar dapat diimplementasikan menjadi program pada tahap selanjutnya. Desain perangkat lunak yang dihasilkan perlu didokumentasikan.

3. Pembuatan kode program

Desain harus ditranslasikan ke dalam program perangkat lunak. Hasil dari tahap ini merupakan program komputer sesuai dengan desain yang telah dibuat pada tahap desain.

4. Pengujian

Pengujian fokus pada perangkat lunak secara dari segi logik dan fungsional dan memastikan bahwa semua bagian sudah diuji. Hal ini untuk meminimalisir kesalahan (*error*) dan memastikan keluaran yang dihasilkan sesuai dengan yang diinginkan.

5. Pendukung (*support*) atau pemeliharaan (*maintenance*)

Kemungkinan besar sebuah perangkat lunak mengalami perubahan ketika sudah dikirimkan *user*. Perubahan bisa terjadi karena adanya kesalahan yang muncul dan tidak terdeteksi saat pengujian atau perangkat lunak harus beradaptasi dengan lingkungan dan pada tahap pendukung atau pemeliharaan dapat mengulangi proses pengembangan mulai dari analisis spesifikasi untuk perubahan perangkat lunak yang sudah ada, tapi tidak untuk membuat perangkat lunak baru.

2.2. Teori Pendukung

1. XAMPP

Menurut Yosef Murya, *Xampp* merupakan sebuah perangkat lunak gratis sehingga bebas digunakan. *Xampp* berfungsi sebagai *server* yang berdiri sendiri (*localhost*), yang terdiri dari *Apache HTTP Server*, *MySQL database* dan penerjemah bahasa yang ditulis dengan bahasa pemrograman *PHP* dan *Perl* (Hanafri, Luthfiudin, & Triono, 2018).

2. 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) (Pasaribu, 2017).

3. Bootstrap

Bootstrap adalah *framework front-end* yang intuitif dan *powerful* untuk pengembangan aplikasi *web* yang lebih cepat dan mudah, bootstrap menggunakan *HTML*, *CSS*, dan *Javascript*, Menurut Anindita dalam (Hanafri, Luthfiudin, & Triono, 2018).

4. ERD (Entity Relationship Diagram)

Dolly Indra mengemukakan bahwa *ERD (Entity Relationship Diagram)* adalah suatu cara untuk menjelaskan kepada para pemakai tentang hubungan antar data dalam basis data secara logis dengan persepsi bahwa real world terdiri dari objek-objek dasar yang saling berhubungan dengan cara memvisualisasikan ke dalam bentuk simbol-simbol (Dewi & Malfiany, 2017).

Pemodelan awal basis data paling banyak menggunakan *Entity Relationship Diagram (ERD)*. *ERD* dikembangkan berdasarkan teori himpunan dalam

bidang matematika, *ERD* juga digunakan untuk pemodelan basis data relasional. Sehingga jika penyimpanan basis data menggunakan *OODBMS*, maka perancangan basis data tidak perlu menggunakan *ERD* (Rosa & Shalahuddin, 2016).

Komponen dasar dari *ERD* menurut (Rosa & Shalahuddin, 2016) sebagai berikut:

a. Entitas (*Entity*)

Entitas merupakan data inti yang akan disimpan. Benda yang memiliki data dan harus disimpan datanya agar dapat diakses oleh aplikasi komputer dan penamaan entitas biasanya lebih ke kata benda dan belum merupakan nama tabel.

b. Atribut

Field atau kolom data yang butuh disimpan pada suatu entitas.

c. Relasi

Relasi yang menghubungkan antara entitas, biasanya diawali dengan kata kerja.

d. Asosiasi / *association*

Penghubung antara relasi dan entitas di mana di kedua ujungnya memiliki *multiplicity* kemungkinan jumlah pemakaian.

5. LRS

Tarbrani memberikan gambaran LRS adalah *Logical Record Structured* dibentuk dengan nomor dari tipe *record*. Beberapa tipe *record* digambarkan oleh kotak empat persegi panjang dan dengan nama yang unik (Suryadi & Zulaikhah, 2019).

6. *UML (Unified Modelling Language)*

UML (Unified Modelling Language) merupakan bahasa virtual untuk pemodelan dan komunikasi mengenai sebuah sistem dengan menggunakan

diagram dan teks-teks pendukung. *UML* hanya berfungsi untuk melakukan pemodelan. Pada umumnya penggunaan *UML* tidak terbatas pada metodologi tertentu, meskipun pada kenyataannya *UML* paling banyak digunakan pada metodologi berorientasi objek (Rosa & Shalahuddin, 2016).

a. *Use Case Diagram*

Use Case Diagram merupakan pemodelan untuk kelakuan (*behavior*) sistem informasi yang dibuat. *Use Case* mendeskripsikan sebuah interaksi antara satu atau lebih aktor dengan sistem informasi yang akan dibuat. *Use case* digunakan untuk mengetahui fungsi yang ada di dalam sebuah sistem informasi dan siapa yang berhak menggunakan fungsi-fungsi itu (Rosa & Shalahuddin, 2016).

b. *Class Diagram*

Class Diagram menggambarkan struktur sistem dilihat segi pendefinisian kelas-kelas yang akan dibuat untuk membangun sistem. Diagram kelas dibuat agar pembuat program atau *programmer* membuat kelas-kelas sesuai rancangan di dalam diagram kelas agar antara dokumentasi perancangan dan perangkat lunak sinkron (Rosa & Shalahuddin, 2016).

c. *Sequence Diagram*

Sequence Diagram menggambarkan kelakuan objek pada *use case* yang mendeskripsikan waktu hidup objek dan *message* yang dikirimkan dan diterima antar objek. Dalam diagram sekuen harus diketahui objek-objek yang terlibat dalam sebuah *use case* beserta metode yang dimiliki kelas yang diinstansiasi menjadi objek itu (Rosa & Shalahuddin, 2016).

d. *Activity Diagram*

Tohari mendefinisikan bahwa diagram aktifitas memodelkan suatu proses bisnis dan urutan aktifitas dalam sebuah proses. Sangat mirip dengan flowchart karena memodelkan workflow dari suatu aktifitas lainnya atau dari aktifitas ke status (Kurniawan, Apriliah, Ilham, & Firmansyah, 2020). Sedangkan,

Menurut Novitasari, pengertian activity diagram adalah pemodelan yang dilakukan pada suatu sistem dan menggambarkan aktivitas sistem berjalan. Activity diagram di gunakan sebagai penjelelasan aktivitas program tanpa melihat koding atau tampilan (Kurniawan, Arpiliah, Ilham, & Firmansyah, 2020).

