BAB II

LANDASAN TEORI

2.1. Penelitian Terdahulu

Sejumlah penelitian yang memiliki hubungan dengan masalah yang ditelusuripenulis telah dilakukan oleh para peneliti terdahulu ketika penelitian ini dilaksanakan. Penulis menjadikan penelitian-penelitian terdahulu tersebut sebagai referensi dalam merancang sistem pada perpustakaan. Sejumlah penelitian terdahulu tersebut mempermudah penulis dalam melihat gambaran masalah-masalah yang terdapat di perpustakaan. Penelitian terdahulu pertama dilaksanakan oleh M. Reza Nazarudin Ma'ruf (2013) berjudul "Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Perpustakaan pada Madrasah Aliyah Al-Ahliyah Kota Baru Karawang". Penelitian tersebut bertujuan untuk merancang sistem pendataan anggota, peminjaman dan pengembalian buku, pembayaran denda keterlambatan pengembalian dan pembuatan laporan yang prosesnya dilakukan secara manual, serta data pembuatan laporan yang masih dilakukan petugas dengan menyalin data dari buku besar menggunakan media Microsoft Excel.

Penelitian sebelumnya yang dikemukakan diatas memiliki beberapa persamaan dan perbedaan dengan penelitian yang penulis lakukan saat ini. Persamaan penelitian saat ini dengan penelitian sebelumnya adalah menggunakan Metode pendekatan yang sama yaitu menggunakan metode pendekatan terstruktur, Modul yang dipilih memiliki persamaan seperti data keanggotaan, peminjaman dan pengembalian buku. Mengubah sistem yang berjalan secara

manual menjadi sistem terkomputerisasi. Perbedaannya adalah pada sistem yang dirancang oleh peneliti terdahulu memberikan hak kepada petugas dan anggota perpustakaan untuk mengakses server (client server) secara offline, sedangkan sistem yang dirancang oleh penulis memberikan hak kepada petugas dan anggota perpustakaan untuk mengakses server (berbasis web) secara online.

Penelitian yang kedua berjudul "Sistem Informasi Perpustakaan Pada SMP dan SMK Itikurih Hibarna Ciparay" yang disusun oleh Candra Desy Sundari (2014). Penelitian terdahulu tersebut memiliki persamaan dengan sistem informasi perpustakaan yang penulis rancang, diantaranya: memiliki beberapa modul yang sama, seperti peminjaman, pengembalian dan pendaftaran anggota. Perbedaan sistem informasi perpustakaan yang penulis rancang dengan peneliti terdahulu yang kedua ini, antara lain: peneliti terdahulu kedua menggunakan sistem informasi perpustakaan berbasis desktop dengan alat pengembangan aplikasi sistem informasi menggunakan bahasa pemograman java, dan software aplikasi netbeans IDE 7.4, sedangkan sistem informasi perpustakaan yang dirancang oleh penulis berbasis web dengan bahasa pemograman PHP, dan software aplikasi Adobe Dreamweaver Creative Suite 4 (CS4).

2.2. Konsep Dasar Sistem

2.2.1. Pengertian Sistem

Pengertian sistem terbagi dua yaitu dilihat dari pendekatan yang menekankan pada prosedur dan pendekatan yang menekankan pada elemen atau komponennya. Sistem adalah suatu kesatuan yang tersusun dari sejumlah elemen

[2, p.9]. Lebih lanjut, Sistem adalah suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang berhubungan, terkumpul bersama-sama untuk melakukan suatu kegiatan atau tujuan tertentu **[3, p.1].**

Berdasarkan definisi diatas dapat disimpulkan bahwa sistem adalah satu kesatuan yang terintegrasi satu sama lain, yang memiliki tujuan dan maksud yang sama.

2.2.2. Elemen Sistem

Ada beberapa elemen yang membentuk sebuah sistem, yaitu : tujuan, masukan, proses, keluaran, batas, mekanisme pengendalian dan umpan balik serta lingkungan. Berikut penjelasan mengenai elemen-elemen yang membentuk sebuah sistem :

1. Tujuan

   Setiap sistem memiliki tujuan (*goal*), baik yang hanya memiliki satu ataupun banyak tujuan. Tujuan tersebut menjadi pemotivasi yang mengarahkan sistem. Tanpa tujuan, sistem menjadi tak terarah dan tak terkendali.

2. Masukan

   Masukan (*input*) sistem adalah segala sesuatu yang masuk ke dalam sistem dan selanjutnya menjadi bahan yang diproses. Masukan dapat berupa hal-hal berwujud (tampak secara fisik) maupun yang tidak tampak. Contoh masukan yang berwujud adalah bahan mentah, sedangkan contoh yang tidak berwujud adalah informasi (misalnya permintaan jasa pelanggan).

3. Proses

   Proses merupakan bagian yang melakukan perubahan atau transformasi dari masukan menjadi keluaran yang berguna dan lebih bernilai, misalnya berupa informasi dan produk, tetapi juga bisa berupa hal-hal yang tidak berguna, misalnya saja sisa pembuangan atau limbah. Pada pabrik kimia, proses dapat berupa bahan mentah. Pada rumah sakit, proses dapat berupa aktivitas pembedahan pasien.

4. Keluaran

   Keluaran (*output*) merupakan hasil dari pemrosesan. Pada sistem informasi, keluaran bisa berupa suatu informasi, saran, cetakan laporan, dan sebagainya.

5. Batas

   Batas (*boundary*) sistem adalah pemisah antara sistem dan daerah di luar sistem (lingkungan). Batas sistem menentukan konfigurasi, ruang lingkup, atau kemampuan sistem. Sebagai contoh, pertumbuhan sebuah toko kelontong dipengaruhi oleh pembelian pelanggan, gerakan pesaing dan keterbatasan dana dari bank. Tentu saja batas sebuah sistem dapat dikurangi atau dimodifikasi sehingga akan mengubah perilaku sistem. Sebagai contoh, dengan menjual saham ke publik, sebuah perusahaan dapat mengurangi keterbasatan dana.

6. Mekanisme Pengendalian dan Umpan Balik

   Mekanisme pengendalian (*control mechanism*) diwujudkan dengan menggunakan umpan balik (*feedback*), yang mencuplik keluaran. Umpan

balik ini digunakan untuk mengendalikan baik masukan maupun proses. Tujuannya adalah untuk mengatur agar sistem berjalan sesuai dengan tujuan.

7. Lingkungan

   Lingkungan adalah segala sesuatu yang berada diluar sistem. Lingkungan bisa berpengaruh terhadap operasi sistem dalam arti bisa merugikan atau menguntungkan sistem itu sendiri. Lingkungan yang merugikan tentu saja harus ditahan dan dikendalikan supaya tidak mengganggu kelangsungan operasi sistem, sedangkan yang menguntungkan tetap harus terus dijaga, karena akan memacu terhadap kelangsungan hidup sistem.

2.2.3. Karakteristik Sistem

Dalam referensi [1] suatu sistem mempunyai karakteristik atau sifat-sifat tertentu, yaitu mempunyai komponen-komponen (*components*), batas sistem (*boundary*), lingkungan luar sistem (*environments*), penghubung (*interface*), masukan (*input*), keluaran (*output*), pengolah (*process*), dan sasaran (*objectives*) atau tujuan (*goal*).

1. Komponen Sistem (*components*)

   Suatu sistem terdiri dari sejumlah komponen yang saling berinteraksi, yang artinya saling bekerja sama membentuk satu kesatuan.

2. Batas Sistem (*boundary*)

   Batas sistem merupakan daerah yang membatasi antara suatu sistem dengan sistem yang lainnya atau dengan lingkungan luar sistem.

3. Lingkungan Luar Sistem (*environtments*)

   Lingkungan luar dari suatu sistem adalah apapun diluar batas dari sistem yang mempengaruhi operasi sistem.

4. Penghubung (*interface*)

   Penghubung merupakan media penghubung antara suatu subsistem dengan subsistem yang lainnya.

5. Masukan (*input*)

   Masukan adalah energi yang dimasukkan ke dalam sistem. Masukan dapat berupa masukan perawatan (maintenance input) dan masukan sinyal (signal input).

6. Keluaran (*output*)

   Keluaran adalah hasil dari energy yang diolah dan diklasifikasikan menjadi keluaran yang berguna dan sisa pembuangan.

7. Pengolah (*process*)

   Suatu Sistem dapat mempunyai suatu bagian pengolah atau sistem itu sendiri sebagai pengolahnya.

8. Sasaran (*objectives*)

   Suatu sistem mempunyai tujuan dan sistem dikatakan berhasil apabila mengenai sasaran atau tujuannya.

2.2.4. Klasifikasi Sistem

Klasifikasi Sistem adalah sebagai berikut :

A. Sistem Abstrak dan Sistem Fisik

Sistem abstrak (*abstract system*) adalah sistem yang berisi gagasan atau konsep. Misalnya, sistem teologi yang berisi gagasan tentang hubungan manusia dengan Tuhan.

Sistem fisik (*physical system*) adalah sistem yang secara fisik dapat dilihat. Misalnya: sistem komputer, sistem sekolah, sistem akuntansi dan sistem transportasi.

B. Sistem Deterministik dan Probabilistik

Sistem deterministik (*deterministic system*) adalah suatu sistem yang operasinya dapat diprediksi secara tepat. Misalnya : sistem komputer.

Sistem probabilistik (*probabilistic system*) adalah sistem yang tak dapat diramal dengan pasti karena mengandung unsur probabilitas. Misalnya : Sistem arisan dan sistem sediaan. Kebutuhan rata-rata dan waktu untuk memulihkan jumlah sediaan dapat ditentukan, tetapi nilai yang tepat untuk sesaat tidak dapat ditentukan dengan pasti.

C. Sistem Tertutup dan Terbuka

Sistem tertutup (*closed system*) adalah sistem yang tidak bertukar materi, informasi, atau energi dengan lingkuangan. Dengan kata lain sistem ini tidak berinteraksi dan tidak dipengaruhi oleh lingkungan. Misalnya : reaksi kimia dalam tabung yang terisolasi.

Sistem terbuka (*open system*) adalah sistem yang berhubungan dengan lingkuangan dan dipengaruhi oleh lingkungan. Ciri-cirinya, sistem menerima

masukan yang diketahui, yang bersifat acak, maupun gangguan. Selain itu umumnya sistem melakukan adaptasi terhadap lingkuangan.

D. Sistem Alamiah dan Sistem Buatan Manusia

Sistem alamiah (*natural system*) adalah sistem yang terjadi karena alam (tidak dibuat oleh manusia). Misalnya: Sistem tata surya.

Sistem buatan manusia (*human made system*) adalah sistem yang dibuat oleh manusia. Misalnya: sistem komputer dan sistem mobil. Tak ada interaksi dengan lingkungan

E. Sistem Sederhana dan Sistem Kompleks

Berdasarkan tingkat kerumitannya, sistem dibedakan menjadi sistem yang sederhana contohnya: sepeda. Sistem yang kompleks contohnya: otak manusia.

F. Kedudukan Sistem Informasi sebagai Sistem

Sistem tergolong sebagai berikut:

1) Sistem buatan manusia,
2) Terbuka,
3) Bersifat fisik, dan
4) Dapat tergantung sebagai sistem probabilistik atau deterministik (tergantung pada titik pandang untuk meninjauannya).

2.3. Konsep Dasar Informasi

2.3.1. Pengertian Informasi

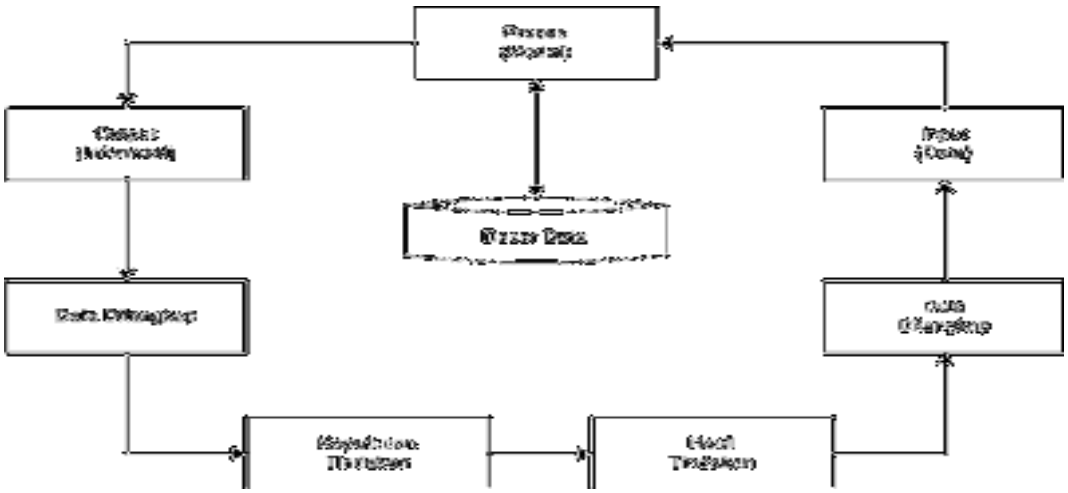
Informasi adalah keterangan ataupun penerangan. Data yang telah diproses ke dalam suatu bentuk yang mempunyai arti bagi si penerima dan mempunyai nilai nyata, sehingga dapat dipakai sebagai dasar untuk mengambil keputusan, dan terasa bagi keputusan saat itu atau keputusan mendatang.

Informasi adalah sehimpunan data yang telah diolah menjadi sesuatu yang memiliki arti dan kegunaan lebih luas **[2,p.15].**

Informasi adalah data yang telah diolah menjadi sebuah bentuk yang lebih berarti lagi bagi penerimanya dan bermanfaat dalam membuat sebuah keputusan[4].

2.3.2. Siklus Informasi

Data merupakan bentuk yang masih mentah yang belum dapat bercerita banyak, sehingga perlu diolah lebih lanjut. Data diolah melalui suatu model untuk dihasilkan informasi. Data yang diolah melalui suatu model menjadi informasi, penerima kemudian menerima informasi tersebut, membuat suatu keputusan dan melakukan tindakan, yang berarti menghasilkan suatu tindakan yang lain yang akan membuat sejumlah data kembali. Data tersebut akan ditangkap sebagai input, diproses kembali lewat suatu model dan membentuk suatu siklus.



Gambar 2.1 Siklus Informasi

(Sumber : Analisis dan Desain Sistem Informasi [1,p.9])

2.3.3. Nilai Informasi

Nilai informasi (*value of Information*) dapat ditentukan dari dua hal yaitu manfaat dan biaya mendapatkannya. Suatu informasi dikatakan bernilai bila manfaatnya lebih efektif dibandingkan dengan mendapatkannya. Akan tetapi perlu diperhatikan bahwa informasi yang digunakan didalam suatu sistem informasi umumnya digunakan untuk beberapa kegunaan.

2.3.4. Kualitas Informasi

Untuk informasi yang dihasilkan dari suatu proses pengolahan data harus memiliki kualitas yang berbeda. Kualitas informasi terdiri dari tiga hal yaitu akurat, relevan dan tepat waktu.

1. Akurat

   Berarti informasi harus bebas dari kesalahan-kesalahan, tidak bias atau menyesatkan. Akurat juga berarti informasi harus jelas mencerminkan

maksudnya. Informasi harus akurat karena dari sumber informasi sampai ke penerima informasi kemungkinan banyak terjadi gangguan yang dapat merubah atau merusak informasi tersebut. Beberapa hal yang dapat mempengaruhi terhadap keakuratan sebuah informasi antara lain adalah :

a. Kelengkapan (*Completeness*) Informasi

   Informasi yang dihasilkan terdiri dari satu kesatuan informasi yang menyeluruh dan mencakup berbagai hal yang terkait didalamnya. Karena apabila informasi yang dihasilkan sebagian-sebagian tentunya akan mempengaruhi dalam pengambilan keputusan atau menentukan tindakan secara keseluruhan, sehingga akan berpengaruh terhadap kemampuanya untuk mengontrol atau memecahkan suatu masalah dengan baik.

b. Kebenaran (*correctness*) Informasi

   Informasi yang dihasilkan oleh proses pengolahan data, haruslah benar sesuai dengan perhitungan-perhitungan yang ada dalam proses tersebut.

c. Keamanan (*Security*) Informasi

   Sebuah informasi harus aman, dalam arti hanya diakses oleh pihak-pihak yang berkepentingan saja sesuai dengan sifat dan tujuan dari informasi tersebut.

2. Relevan

   Berarti informasi tersebut mempunyai manfaat untuk pemakainya. Relevansi informasi untuk taip-tiap orang satu dengan yang lainnya berbeda, maka informasi bisa dikatakan berguna jika benar-benar berguna dan dibutuhkan pemakainya.

3. Tepat pada waktunya

   Berarti informasi yang datang pada penerima tidak boleh terlambat. Informasi yang sudah usang tidak akan mempnyai nilai lagi. Karena informasi merupakan landasan di dalam pengambilan keputusan.

2.4. Konsep Dasar Sistem Informasi

2.4.1. Pengertian Sistem Informasi

Pada saat ini dunia industri dan bisnis memerlukan informasi yang tepat, cepat dan relevan. Untuk mendapatkan informasi yang diinginkan tentunya harus menggunakan sistem informasi. Sistem informasi dalam suatu organisasi dapat dikatakan sebagai suatu sistem yang menyediakan informasi bagi semua tingkatan dalam organisasi tersebut kapan saja diperlukan. Sistem ini menyimpan, mengambil, mengubah, mengolah dan mengkomunikasikan informasi yang diterima dengan menggunakan sistem informasi atau peralatan sistem lainnya.

Sistem informasi adalah sebuah rangkaian prosedur formal di mana data dikelompokkan, diproses menjadi informasi, dan didistribusikan kepada pemakai. Sistem informasi adalah seperangkat komponen yang saling berhubungan, yang bekerja untuk mengumpulkan dan menyimpan data serta mengolahnya menjadi informasi yang dapat digunakan **[2,p.16]**.

Dengan kata lain, sistem Informasi adalah sekumpulan hardware, software, brainware, prosedur dan atau aturan yang diorganisasikan secara integral untuk mengolah data menjadi informasi yang bermanfaat guna memecahkan masalah dan pengambilan keputusan.

2.4.2. Komponen Sistem Informasi

Sistem informasi adalah kumpulan dari sub sub sistem baik fisik maupun non fisik yang saling berhubungan satu sama lain dan bekerja sama secara harmonis untuk mencapai suatu tujuan yaitu mengolah data menjadi informasi yang berguna.

Sistem informasi terdiri dari komponen-komponen yang disebut dengan istilah yang disebut sebagai blok bangunan (*building block*) [5], sebagai berikut:

1. Blok masukan (*input block*).
2. Blok model (*model block*).
3. Blok keluaran (*output block*).
4. Blok Teknologi (*technology block*).
5. Blok basis data (*database block*).
6. Blok kendali (*control block*).

2.5. Definisi Kasus yang Dianalisis

2.5.1. Pengertian Perpustakaan

Perpustakaan adalah suatu ruangan, bagian dari gedung/bangunan, atau gedung itu sendiri, yang berisi buku-buku koleksi, yang disusun dan diatur sedemikian rupa sehingga mudah dicari dan dipergunakan apabila sewaktu-waktu diperlukan untuk pembaca.[6]

Dari pengertian diatas dapat ditarik suatu kesimpulan bahwa pengertian perpustakaan secara umum adalah unit kerja yang berupa tempat mengumpulkan, menyimpan dan memelihara pustaka baik buku-buku maupun bacaan lainya yang

diatur, diorganisasikan dan diadministrasikan dengan cara tertentu untuk memberi kemudahan dan digunakan secara kontinu oleh pemakainya sebagai informasi.

2.5.2. Pengertian Sistem Informasi Perpustakaan

Sistem Informasi perpustakaan adalah suatu cara yang digunakan untuk mempermudah pihak manajemen/karyawan dalam proses pengambilan keputusan untuk mencapai tujuan mengolah data transaksi perpustakaan menjadi suatu informasi yang terdiri dari komponen-komponen yang saling berhubungan dan bekerja sama dengan adanya proses pengumpul, pengolahan, penyimpanan data perpustakaan sampai menghasilkan suatu informasi perpustakaan untuk disampaikan kepada pemakai informasi[7].

Sistem Informasi Perpustakaan (SIPERPUS) merupakan perangkat lunak yang didesain secara khusus untuk mempermudah pendataan koleksi perpustakaan, katalog, data anggota/peminjam, transaksi dan sirkulasi koleksi perpustakaan.

Sistem Informasi perpustakaan adalah proses komputerisasi untuk mengolah data suatu perpustakaan. Mulai dari katalogisasi koleksi, pengolahan data anggota, sampai proses peminjaman dan pengembalian koleksi berupa aturan-aturannya. Seperti lamanya peminjaman dan penghitung denda keterlambatan. Sistem informasi Perpustakaan tidak lengkap adanya Online *Public Access Catalog* (OPAC) atau *Intranet Public Access Catalog* (IPAC), yaitu : suatu katalog yang memuat informasi tentang koleksi yang dimiliki sebuah perpustakaan.

2.6. Arsitektur Jaringan Komputer

Jaringan komputer bisa dikatakan sebagai sekelompok atau kumpulan dari komputer yang saling terhubung satu sama lainnya, menggunakan suatu media dan aturan standar komunikasi tertentu sehingga dapat saling berbagi data dan informasi.[8]

2.6.1. Jenis Jaringan Komputer

Jaringan komputer berdasarkan skala dan jangkauan jaringannya dapat diklasifikasikan sebagai berikut:[8]

1. *Local area Network* (LAN)

LAN merupakan jaringan computer yang saling terhubung satu sama lain dan biasanya digunakan dalam kawasan terbatas. LAN bisa digunakan untuk menghubungkan komputer pribadi dan workstation dalam kantor perusahaan atau suatu gedung untuk menggunakan resource secara bersama-sama sehingga dapat saling bertukar data dan informasi.

2. *Metropolitan Area Network* (MAN)

MAN pada dasarya merupakan versi LAN yang berukuran lebih besar dan biasanya memakai teknologi yang sama dengan LAN. Cakupan dri MAN biasanya mencakup kantor-kantor perusahaan yang berdekatan yang dapat dimanfaatkan untuk bertukar data dan informasi serta menggunakan resource secar bersama-sama.

3. *Wide Area Network* (WAN)

WAN merupakan jaringan komputer yang menghubungkan banyak LAN dalam suatu jaringan terpadu, dimana diantara satu jaringan dengan jaringan yang

lain dapat berjarak ribuan kilometer, atau bahkan terpisahkan oleh letak geografis yang luas dan seringkali mencakup sebuah negara atau benua.

4. GAN (*Global Area Network*)

GAN merupakan suatu jaringan yang menghubungkan Negara-negara di seluruh dunia. Contoh yang paling baik dari GAN adalah internet.

5. Wireless

Wireless network atau jaringan tanpa kabel adalah salah satu jenis jaringan berdarsarkan media komunikasinya, yang memungkinkan perangkat-perangat didalamnya seperti komputer, hp, dll bisa saling berkomunikasi secara wireless/tanpa kabel.

2.6.2. Fungsi Jaringan Komputer

Berdasarkan fungsinya, jaringan komputer dapat dibagi menjadi dua jenis, yaitu:[8]

1. *Cliet Server*

   Pada jaringan ini, terdapat 1 atau beberapa komputer yang dijadikan sebagai *server*, serta beberapa komputer sebagai *client*. Komputer *server* bertugas melayani komputer-komputer yang lain yang terhubung dengan komputer *server* tersebut.

2. *Peer to Peer*

   Pada jaringan ini, tidak ada komputer *server* maupun *client*, karena semua komputer dapat melakukan pengiriman maupun penerimaan informasi. Semua komputer dalam jaringan ini dapat berfungsi sebagai *clien* sekaligus *server*.

2.6.3. Topologi Jaringan

Berdasarkan topologinya, jaringan komputer dapat dibedakan menjadi:[8]

1. Topologi Bus

   Pada topologi bus kedua ujung jaringan diakhiri dengan sebuah terminator. Jaringan hanya terdiri dari satu saluran kabel yang menggunakan kabel *Coaxial* (BNC).

2. Topologi Star

   Pada topologi ini setiap node berkomunikasi langsung dengan konsentrator (*Hub* atau *switch*) kemudian di *broadcast* ke seluruh *node* yang terhubung. Jika salah satu *node* atau salah satu kabel terminal rusak, maka jaringan masih tetap bisa berkomunikasi.

3. Topologi Ring

   Pada topologi ini setiap komputer yang terhubung kedalam satu jaringan saling terkoneksi kedua komputer lainnya sehingga membentuk satu jaringan yang sama dengan bentuk seperti cincin.

4. Topologi Tree

   Disebut juga topologi jaringan bertingkat. Pada jaringan *tree,* terdapat beberapa tingkatan simpul (*node*). Pusat atau simpul yang lebih tinggi tingkatannya, dapat mengatur simpul lain yang lebih rendah tingkatannya.

2.7. Pengertian Website

World Wide Web (WWW), sering disingkat dengan *web*, adalah suatu layanan didalam jaringan internet yang berupa ruang informasi. Dengan adanya

web, user dapat memperoleh atau menemukan informasi yang diinginkan dengan cara mengiuti *link* (*hyperlink*) yang disediakan didalam dokumen yang ditampilkan oleh aplikasi *web browser*.

Dalam teknologi web, informasi akan disajikan dalam bentuk dokumen yang disebut halaman *web.* Halaman *web* merupakan hasil terjemahan kode-kode program dari *file-fie* yang tersimpan didalam suatu komponen yang berperan sebagai *server web* (*web server*), Informasi dari *web server* diakses oleh *web client* melalui aplikasi yang disebut dengan *web browser*, sering disingkat *browser*.**[9,p.2]**

2.8. Perangkat Lunak Pendukung

Perangkat lunak yang digunakan dalam membuat web ini diantaranya adalah:

2.8.1. HTML

HTML adalah singkatan dari *HyperText Markup Language*, yaitu Bahasa (aturan) standar yang digunakan untuk menampilkan teks, gambar, video, dan audio ke dalam halaman *web*. HTML merupakan *file* teks yang tersusun atas elemen-elemen yang disebut dengan *tag*. Dokumen atau *file* HTML dapat dibuat menggunakan aplikasi Text Editor apa saja, dan disimpan dengan ekstensi .html atau .htm. [9]

2.8.2. SQL

SQL adalah bahasa standar yang digunakan untuk mengakses data didalam *database* relasional. Setiap *server database* relasional atau *Relational Database*

Management System (RDBMS) mendukung SQL uuntuk mengatur dan mengolah datanya.**[10,p.45]**

2.8.3. PHP

PHP adalah salah satu Bahasa pemrograman skrip yang dirancang untuk membangun aplikasi *web.* Aplikasi *web* adalah aplikasi yang disimpan dan dieksekusi (oleh *PHP Engine*) di lingkungan *web server*. Setiap permintaan yang dilakukan oleh user melalui aplikasi klien (*web browser*) akan direspon oleh aplikasi *web* dan hasilnya akan dikembalikan lagi ke hadapan *user*. Dengan aplikasi *web*, halaman yang tampil dilayar *web browser* dapat bersifat dinamis, tergantung dari nilai data atau parameteryang dikirmkan *user* ke *web server*.**[10,p.119]**

2.8.4. Notepad++

Notepad++ adalah sebuah aplikasi penyunting teks dan penyunting kode sumber yang berjalan di sistem operasi Windows. Notepad++ menggunakan komponen Scintilla untuk dapat menampilkan dan menyuntingan teks dan berkas kode sumber berbagai bahasa pemrograman.[11]

2.8.5. PhpMyAdmin

PhpMyAdmin adalah perangkat lunak bebas yang ditulis dalam bahasa pemrograman php yang digunakan untuk menangani administrasi MySQL melalui *world wide web*. PhpMyAdmin mendukung berbagai aplikasi mysql, diantaranya (mengelola basis data, table- table, bidang, relasi, indeks, pengguna, perizinan, dll).[12]

2.8.6. MySQL

MySQL merupakan software yang dapat mengelola database dengan sangat cepat, dapat menampung data dalam jumlah yang sangat besar, dapat diakses oleh banyak user, dan dapat melakukan suatu proses secara sinkron atau berbarengan.**[10,p.21]**

2.8.7. XAMPP

XAMPP (X (Windows/Linux) Apache MySQL PHP dan Perl) merupakan paket *server web* PHP dan database MySQL yang paling poluler dikalangan pengembang *web* dengna menggunakan PHP dan MySQL sebagai databasenya. Paket XAMPP, sesuai dengan kepanjangan, X yang berarti *Windows* atau *Linux*, pengguna bisa memilih paket yang diinginkan untuk *Windows* atau *Linux*. XAMPP termasuk paket *server* yang paling mudah untuk digunakan sebagai paket untuk pengembangan aplikasi *web*. XAMPP termasuk paket yang paling bagus updatenya, sehingga paling baik dipilih untuk digunakan untuk development ataupun untuk produksi.**[13,p.73]**