

BAB II

LANDASAN TEORI

Pada bab ini penulis akan menjelaskan mengenai teori-teori yang berkaitan dengan penelitian yang akan dibuat dan menerapkan konsep tersebut dalam pengembangan sistem.

2.1 Penelitian Terdahulu

Penelitian terdahulu dapat digunakan oleh penulis sebagai pembandingan dengan penelitian yang sedang dilakukan, contohnya seperti tabel dibawah:

Tabel 2. 1 Penelitian Terdahulu

Nama Penulis, Tahun dan Judul	Hasil Penelitian	Persamaan	Perbedaan
M.Rizki Soleh, S. Nurajizah, S Muryani 2019 “Perancangan Animasi Interaktif Prosedur Merawat Peralatan Multimedia pada Jurusan Multimedia SMK BPS&K II Bekasi” [4]	merawat peralatan multimedia ini dapat disimpulkan bahwa dengan adanya program animasi interaktif, siswa dapat lebih memahami materi prosedur merawat peralatan multimedia sehingga dapat meminimalisir kerusakan	.Sama-sama membuat aplikasi perawatan	Menggunakan Animasi program Adobe Flash.

	pada peralatan multimedia yang disediakan oleh sekolah.		
Abrar Hiswara, Tyastuti Sri Lestari, Dian Rizki. 2018 “Perancangan Aplikasi Perawatan Koleksi Berbasis Web Pada Museum Nasional Indonesia” [5]	Adanya aplikasi perawatan koleksi pada bidang perawatan dan pengawetan Museum Nasional ini, memberi kemudahan petugas dalam menyimpan data kegiatan observasi serta kegiatan perawatan koleksi.	suatu aplikasi yang berbasis web yang dapat membantu pengelolaan dan pengolahan data penjadwalan perawatan.	Perawatan Koleksi Museum.

2.2 Konsep Dasar Sistem

Berikut adalah beberapa definisi sistem menurut beberapa ahli, diantaranya: Pengertian Sistem menurut Mulyadi (2008) adalah sebagai berikut : “Sekelompok dua atau lebih komponen-komponen yang saling berkaitan (subsistem- subsistem yang bersatu untuk mencapai tujuan yang sama)”. Elemen-Elemen Sistem.

Pengertian Sistem menurut Winarno (2006) adalah sebagai berikut : “Sekumpulan komponen yang saling bekerja sama untuk mencapai tujuan tertentu.

Pengertian Sistem menurut McLeod adalah sebagai berikut: “*A sistem is a group of elements that are integrated with the common porpose of achieving an objective*”. Sistem adalah sekelompok elemen yang terintegritasi dengan maksud yang sama untuk mencapai suatu tujuan.

Berdasarkan beberapa pendapat yang dikemukakan diatas dapat ditarik kesimpulan bahwa “Sistem adalah suatu kumpulan komponen atau subsistem yang saling terkait dan bekerja sama untuk mencapai suatu tujuan”. [6]

2.2.1 Karakteristik Sistem

Sebuah sistem mempunyai beberapa karakteristik, yang diantaranya adalah :

- a. Komponen atau Elemen (*Components*) Suatu sistem terdiri dari komponen-komponen yang saling berinteraksi, yang artinya saling bekerja sama membentuk suatu kesatuan.

- b. Batas Sistem (*Boundary*) Batas sistem merupakan daerah yang membatasi antara sistem yang satu dengan sistem yang lainnya atau dengan lingkungan luarnya. Adanya batas sistem, maka sistem dapat membentuk suatu kesatuan, karena dengan batas sistem ini, fungsi dan tugas dari subsistem satu dengan yang lainnya berbeda tetapi tetap saling berinteraksi.
- c. Lingkungan Luar Sistem (*Environment*) Lingkungan luar sistem adalah segala sesuatu diluar batas sistem yang mempengaruhi operasi suatu sistem.
- d. Penghubung Sistem (*Interface*) Penghubung sistem merupakan suatu media (penghubung) antara satu subsistem dengan subsistem lainnya yang membentuk satu kesatuan.
- e. Masukan (*Input*) Input adalah energi atau sesuatu yang dimasukkan ke dalam suatu sistem yang dapat berupa masukan yaitu energi yang dimasukkan supaya sistem dapat beroperasi.
- f. Luaran (*Output*) Merupakan hasil dari energi yang diolah dan diklarifikasi menjadi luaran yang berguna, juga menjadi luaran atau tujuan akhir sistem.
- g. Pengolah (*Process*) Suatu sistem mempunyai bagian pengolah yang akan mengubah input menjadi output.
- h. Sasaran (*Objective*) Sasaran dari sistem sangat menentukan sekali masukan yang dibutuhkan sistem dan keluaran yang akan dihasilkan sistem. Suatu sistem dikatakan berhasil bila mengenai sasaran atau tujuannya. [7]

2.2.2 Klasifikasi Sistem

1. SISTEM ABSTRAK DAN FISIK (*PHYSICAL SYSTEM*)

- a. Sistem Abstrak : Sistem yang berupa pemikiran atau ide-ide yang tidak tampak secara Fisik. Misalnya : sistem agama.
- b. Sistem Fisik : Sistem yang keberadaannya dapat dilihat secara fisik. Misalnya : perusahaan, komputer.

2. SISTEM ALAMIAH DAN BUATAN (*HUMAN MADE SYSTEM*)

- a. Sistem alamiah (natural system) : Sistem yang terbentuk melalui proses alami. Misalnya : sistem tatasurya, pencernaan. Sistem buatan manusia : Sistem yang dirancang dan dibangun oleh manusia yang melibatkan interaksi dengan mesin. Misalnya : sistem produksi di pabrik.

3. SISTEM TERTENTU DAN TIDAK TERTENTU (*PROBABILISTIC SYSTEM*)

- b. Sistem tertentu (deterministic system) : Sistem yang cara beroperasinya sudah dapat diprediksi, interaksi-interaksi didalamnya dapat dideteksi dengan pasti dan outputnya dapat diramalkan. Misalnya : pengolahan data (komputer)
- c. Sistem tak tentu : Sistem yang outputnya tidak dapat diprediksi dengan pasti karena mengandung unsur probabilitas.

4. SISTEM TERTUTUP DAN TERBUKA (*OPEN SYSTEM*)

- a. Sistem tertutup : sistem yang tidak berhubungan dengan dunia luar dan tidak terpengaruh dengan lingkungan luarnya (bekerja secara otomatis). Sebenarnya sistem tertutup tidak ada yang ada adalah relatif tertutup.
- b. Sistem terbuka : Sistem yang mempunyai hubungan dengan dunia luar dan terpengaruh dengan lingkungan luarnya. Sistem ini menerima masukan dan menghasilkan output untuk subsistem yang lain. [8]

2.3 Konsep Dasar Informasi

Definisi dari informasi Menurut Aji Supriyanto dalam bukunya yang berjudul Pengantar Teknologi Informasi menyebutkan bahwa “informasi adalah data yang telah diolah menjadi bentuk yang berarti bagi penerimanya dan bermanfaat dalam mengambil keputusan saat ini atau mendatang. [9]

2.3.1 Pengertian Data

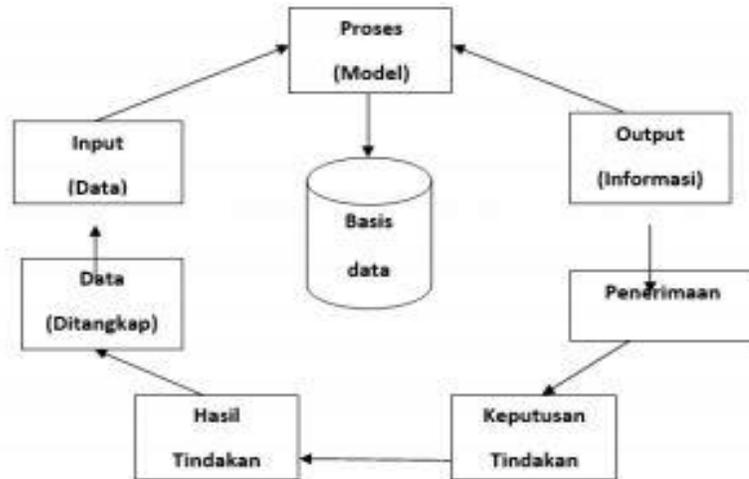
Menurut Pendit (1992), data adalah hasil observasi langsung terhadap suatu kejadian, yang merupakan perlambangan yang mewakili objek atau konsep dalam dunia nyata. Hal ini dilengkapi dengan nilai tertentu. Menurut Ralston dan Reilly (Chamidi, 2004: 314), data didefinisikan sebagai fakta atau apa yang dikatakan sebagai hasil dari suatu observasi terhadap fenomena alam. Sebagai hasil observasi langsung terhadap kejadian atau fakta dari fenomena di

alam nyata, data bisa berupa tulisan atau gambar yang dilengkapi dengan nilai tertentu.

Contohnya, daftar hadir siswa semester 1 Ilmu Perpustakaan dan kearsipan adalah data. Daftar tersebut masih merupakan bentuk mentah karena belum memberikan informasi apa-apa. Sebagian besar orang awam sering memiliki pengertian yang agak rancu terhadap data dan informasi. Sering terjadi pengertian data digunakan untuk menyebut informasi. Demikian pula sebaliknya. [10]

2.3.2 Siklus Informasi

Data yang diolah untuk menghasilkan informasi menggunakan model proses yang tertentu. Misalkan suhu dalam fahrenheit diubah ke celcius. Dalam hal ini digunakan model matematik berupa rumus konversi dari derajat fahrenheit menjadi satuan derajat celcius. Data yang diolah melalui suatu model menjadi informasi, kemudian penerima menerima informasi tersebut, yang berarti menghasilkan keputusan dan melakukan tindakan yang lain yang akan membuat sejumlah data kembali. Data tersebut akan ditangkap sebagai input, diproses kembali lewat suatu model dan seterusnya yang disebut dengan siklus informasi (information cycle). Siklus ini juga disebut dengan siklus pengolahan data (data processing cycles). [11]



Gambar 2. 1 Siklus Informasi

2.3.3 Kualitas Informasi

Kualitas dari suatu informasi adalah sebagai berikut :

- a. Akurat, berarti informasi harus bebas dari kesalahan-kesalahan dan tidak menyesatkan,serta informasi juga harus jelas sehingga mampu mencerminkan maksudnya.
- b. Tepat waktu, berarti informasi yang datang pada penerima tidak boleh terlambat, karena informasi yang sudah usang tidak akan mempunyai nilai lagi.
- c. Relevan, berarti informasi tersebut mempunyai manfaat atau berguna bagi pemakainya.
- d. Ketersediaan, Pertumbuhan data sejalan dengan waktu akan membutuhkan ruang penyimpanan lebih besar. Padahal tidak semua data tersebut dapat kita atur dengan sistem offline dan online. Sehingga

informasi yang dibutuhkan dapat tersedia sesuai kebutuhan pemakainya.

- e. Mudah dipahami, Informasi harus mudah dimengerti dan dipahami oleh pembuat keputusan, baik yang menyangkut pekerjaan rutin maupun keputusan strategis. Hindari informasi yang rumit karena hal tersebut akan menghambat pengambilan keputusan.
- f. Bermanfaat, Berarti informasi harus mampu memberikan sumbangan yang berguna bagi pemakai atau pembuat keputusan. [11]

2.3.4 Nilai Informasi

Nilai Informasi (Value of Information) Nilai informasi ditentukan oleh dua hal yaitu manfaat dan biaya mendapatkannya. Suatu sistem informasi dikatakan lebih bernilai jika manfaatnya lebih efektif dibandingkan dengan biaya mendapatkannya. Akan tetapi perlu diperhatikan bahwa informasi yang digunakan didalam suatu sistem informasi umumnya digunakan untuk beberapa kegunaan. Lebih lanjut sebagian besar informasi dinikmati tidak dapat persis ditaksir. [11]

2.3.5 Karakteristik Informasi

Informasi sangat berperan dalam komunikasi manusia. Dalam suatu organisasi, karakteristik informasi disesuaikan dengan jajaran manajemen untuk menyelaraskan informasi yang dibutuhkan sesuai dengan tugas yang

diembannya. Oleh karena itu, jajaran manajemen perlu mengenali karakteristik informasi, seperti apa yang ditulis oleh Wulandari (2007) sebagai berikut.

1. Luas informasi Luas informasi adalah seberapa luas ruang lingkup informasi tersebut. Misalnya, pada manajemen tingkat bawah, luas informasi yang dibutuhkan lebih terbatas daripada manajemen tingkat menengah. Apalagi manajemen tingkat atas yang tentunya informasi yang dibutuhkan lebih luas. Misalnya, manajemen tingkat bawah, pada subbagian akademis, membutuhkan informasi berapa jumlah anggaran untuk pengelolaan administrasi akademis di fakultas tersebut. Sementara itu, manajemen tingkat menengah, yaitu kepala bagian tata usaha, membutuhkan informasi berapa dana yang didapat untuk pengelolaan ketatausahaan, yang meliputi bidang akademis, rumah tangga, serta kepegawaian dan keuangan. Sementara itu, manajemen tingkat atas, misalnya pembantu dekan bidang administrasi dan keuangan, perlu mengetahui informasi berapa dana yang didapat untuk kebutuhan seluruh fakultas. Ini meliputi tata usaha dan jurusan-jurusan yang ada.

2. Kepadatan informasi Kepadatan informasi yang dimaksud adalah seberapa berisinya informasi yang diterima. Misalnya, untuk manajemen tingkat atas, informasi yang dibutuhkan adalah informasi yang terseleksi dan padat, tetapi mencakup hal-hal yang luas. Untuk manajemen tingkat menengah, informasi yang dibutuhkan adalah informasi yang cukup

padat, tetapi tidak terlalu luas dan cukup terseleksi untuk lingkup bidangnya yang menitikberatkan bidang operasionalnya. Untuk manajemen tingkat bawah, informasi yang dibutuhkan tidak sepadat dan terseleksi tingkat menengah, tetapi sangat terseleksi untuk subbidang tugasnya.

3. Frekuensi informasi Frekuensi informasi artinya keseringan informasi atau tingkat rutinitas informasi yang dibutuhkan oleh masing-masing tingkatan manajemen. Untuk manajemen tingkat bawah, frekuensi informasi yang diterima lebih rutin sesuai dengan sifat pekerjaannya. Untuk manajemen tingkat menengah, frekuensi informasi tidak menentu dan mungkin bisa mendadak saat dibutuhkan pimpinan. Sementara itu, untuk manajemen tingkat atas, frekuensi lebih tidak terstruktur dan mendadak sewaktu-waktu untuk pengambilan keputusan.

4. Waktu informasi Waktu informasi adalah informasi tentang kondisi atau situasi yang telah dilalui dan akan dihadapi oleh organisasi tersebut di masa depan. Pada manajemen tingkat atas dan menengah, informasi yang dibutuhkan adalah informasi prediksi masa depan, tingkat menengah lebih ke informasi masa kini, dan manajemen tingkat bawah lebih pada informasi historis untuk mengontrol tugas-tugas rutin yang telah dilakukan karyawan.

5. Sumber informasi Sumber informasi berarti sumber dari mana informasi tersebut didapat, yaitu sumber internal dan sumber eksternal.

Sumber internal banyak dibutuhkan manajemen tingkat bawah untuk mengontrol kegiatan-kegiatan operasional sehari-hari. Sumber informasi eksternal banyak dibutuhkan oleh manajemen tingkat menengah dan atas yang digunakan untuk mendukung pengambilan keputusan strategis yang berjangka panjang. [10]

2.3.6 Jenis-Jenis Informasi

Ada bermacam-macam jenis informasi dilihat dari sudut pandang yang berbeda. Salah satunya melalui kegiatan yang dilakukan oleh manusia. Jenis informasi untuk kegiatan manusia menurut Soetaminah (1991) terdiri atas hal-hal berikut.

1. Informasi untuk kegiatan politik. Informasi ini digunakan oleh para politikus dalam melakukan kegiatan politiknya. Misalnya, informasi yang didapat oleh anggota partai politik A mengenai akan adanya reshuffle kabinet. Kemudian, informasi ini digunakan oleh partai politiknya untuk menyusun strategi mendekati kepala negara agar mendapatkan kursi di kabinet. Akan tetapi, oleh partai politik B yang juga mendengar informasi itu, digunakan untuk melemahkan kinerja pemerintahan agar menggoyangkan kabinet yang sedang berjalan dan mereka berusaha menggulingkan pemerintahan.
2. Informasi untuk kegiatan pemerintahan. Informasi ini digunakan para pejabat untuk menyusun rencana, membuat keputusan, dan

kebijakankebijakan pemerintah. Misalnya, informasi dari para menteri kepada presiden tentang daerah yang terkena bencana alam. Informasi ini digunakan oleh presiden untuk menyusun strategi membuat kebijakan tentang penanggulangan bencana alam secara menyeluruh.

3. Informasi untuk kegiatan sosial. Informasi ini digunakan oleh pemerintah untuk menyusun rencana-rencana, membuat keputusan dan kebijakan, serta menentukan program kerja, antara lain untuk program-program kerja kesehatan, pendidikan, atau di luar kegiatan utama dari departemen yang membawahnya.

4. Informasi untuk dunia usaha. Informasi yang dibutuhkan untuk dunia usaha mencakup masalah-masalah:

- a) pemupukan modal usaha melalui pinjaman dari bank;
- b) investasi;
- c) lokasi pabrik;
- d) berbagai macam hal yang terkait dengan produksi, seperti jenis produksi, kualitas dan kuantitasnya, pemasaran hasil produksi, dan distribusi hasil produksi;
- e) hubungan perusahaan dengan pemerintahan; serta
- f) persaingan, alih teknologi, dan lain-lain.

5. Informasi untuk kegiatan militer. Informasi ini diperlukan oleh pejabat militer agar selalu mengikuti informasi kemiliteran yang meliputi perubahan sistem persenjataan, perubahan sistem logistik, perubahan sistem administrasi, perencanaan strategi, dan pembinaan pasukan.

6. Informasi untuk penelitian. Untuk melakukan penelitian, seorang peneliti perlu mengetahui berbagai macam penelitian yang pernah dilakukan oleh peneliti lain, termasuk hasilnya. Hal ini perlu dilakukan untuk menghindari duplikasi penelitian. Di samping itu, peneliti perlu mengetahui dari mana sumber-sumber informasi itu diperoleh, misalnya melalui jurnal-jurnal, baik tercetak maupun online.

7. Informasi untuk pengajar. Pengajar, baik guru maupun dosen, membutuhkan informasi untuk menambah pengetahuan mereka. Untuk memperluas cakrawala pengetahuan, mereka dapat membacanya dari bukubuku, majalah, atau hasil-hasil penelitian, baik tercetak maupun elektronik.

8. Informasi untuk tenaga lapangan. Tenaga lapangan, baik penyuluh pertanian maupun penyuluh kesehatan, adalah orang-orang yang bekerja memberikan informasi kepada masyarakat. Oleh karena itu, mereka butuh informasi yang praktis dan mudah, misalnya petunjuk bergambar untuk identifikasi hama padi atau petunjuk bergambar untuk membersihkan sarang nyamuk, cara memberantas sarang-sarang nyamuk, dan

sebagainya. Petunjuk-petunjuk itu bisa mereka dapatkan dari buku-buku praktis.

9. Informasi untuk individu adalah informasi yang dibutuhkan seseorang sesuai dengan statusnya dalam masyarakat, pendidikannya, dan kegiatannya. Sebagai contoh, seseorang yang membutuhkan informasi untuk membantu kegiatannya dalam dunia perdagangan, misalnya informasi tentang kurs dolar ke rupiah; orang yang ingin bepergian ke Arab Saudi, misalnya kurs real ke rupiah; atau informasi tentang keberangkatan pesawat terbang, kereta api, dan sebagainya.

10. Informasi untuk pelajar dan mahasiswa. Pelajar dan mahasiswa membutuhkan informasi guna mengembangkan pengetahuannya. Mereka mencari informasi dari buku teks, buku wajib, majalah, dan sebagainya guna memperoleh tambahan pengetahuan. Dari besar dan banyaknya informasi yang ada di alam ini, hanya sebagian yang berhasil dirasakan, didengar, dilihat, dan direkam oleh manusia. Akan tetapi, informasi yang sempat direkam dalam berbagai bentuk perekaman inilah yang kelak bisa dikembangkan dalam kinerja kehidupan manusia. Informasi terekam ini banyak dicari dan dimanfaatkan oleh manusia sesuai dengan kepentingannya (Yusup, 2002: 91).

Terkait dengan hal itu, ada pembagian jenis informasi lain yang terkait dengan dokumentasi, seperti yang disebutkan oleh Pramanto (2004) dalam

Wulandari, dkk (2007), yaitu informasi yang terekam dan informasi tak terekam. Informasi terekam adalah informasi yang dapat direkam melalui berbagai alat atau media, antara lain media grafis, media elektronik, dan media audiovisual, tak terkecuali media cetak. Selanjutnya, jenis informasi ini disebut dokumen. Contohnya, informasi tentang suatu artikel tentang suatu subjek tertentu dimasukkan dalam jurnal ilmiah, kemudian disimpan dalam CD-ROM. Sementara itu, informasi yang tak terekam merupakan informasi yang belum atau tidak dapat direkam karena situasi dan kondisi serta nilai kepentingan yang dikandung informasi itu. Misalnya, informasi informal mengenai kecelakaan kereta api atau pesawat. [10]

2.4 Konsep Dasar Sistem Informasi

Sistem informasi adalah sekumpulan komponen-komponen yang saling terhubung dan saling bekerja sama satu sama lain untuk mencapai suatu tujuan, yaitu mengolah data menjadi informasi yang akurat. [12]

2.4.1 Komponen Sistem Informasi

Stair (2007:9) menjelaskan bahwa sistem informasi berbasis komputer (CBIS) dalam suatu organisasi terdiri dari komponen – komponen berikut :

- a. Perangkat keras, yaitu perangkat keras komponen untuk melengkapi kegiatan masukan data, memproses data, dan keluaran data.
- b. Perangkat lunak, program dan instruksi yang diberikan kekomputer.

- c. Database, yaitu kumpulan data dan informasi yang diorganisasikan sedemikian rupa sehingga mudah diakses pengguna sistem informasi.
- d. Telekomunikasi, yaitu yang menghubungkan antara pengguna sistem dengan sistem komputer secara bersama – sama kedalam suatu jaringan kerja yang efektif.
- e. Manusia, personel dari suatu sistem informasi, meliputi manajer, analisis, programmer, dan operator, serta tanggung jawab terhadap perawatan sistem. [6]

2.5 Definisi Pendataan

Pendataan adalah pencatatan atau pembukuan pendaftaran, fakta bukti proses cara dan perbuatan mendata, mencari data atau pencatatan data yang telah diperoleh dari hasil sebuah data yang telah ada. [13]

2.6 Definisi Perawatan

Perawatan merupakan salah satu topik yang paling hangat dibicarakan dalam dunia bisnis dan industri. Hal ini merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi ongkos produksi dan waktu dalam memproduksi barang yang dihasilkan. Apabila suatu mesin mengalami overhaul maka proses produksi akan berhenti. Dari pernyataan-pernyataan yang menyangkut masalah perawatan diatas, sebenarnya ada banyak sekali definisi atau pengertian perawatan, yang

sebenarnya definisi atau pengertian yang satu hampir sama dengan definisi atau pengertian lain. Perawatan menurut beberapa pakar antara lain :

1. Perawatan mesin adalah bertitik sentral sehari-harinya dengan menekuni persoalan-persoalan agar bagaimana mesin-mesin bisa beroperasi dengan baik (Suharto, 1991).

2. Manajemen perawatan industri adalah upaya pengaturan aktivitas untuk menjaga kontinuitas produksi, sehingga dapat menghasilkan produk yang berkualitas dan memiliki daya saing, melalui pemeliharaan fasilitas industri (Kurniawan, 2013).

3. Perawatan atau pemeliharaan (maintenance) adalah konsepsi dari semua aktivitas yang diperlukan untuk menjaga atau mempertahankan kualitas/mesin agar berfungsi dengan baik seperti kondisi awalnya (Ansori dan Mustajib, 2013)

Dari beberapa pengertian tersebut, maka perawatan adalah suatu kegiatan yang dilakukan untuk menjaga suatu mesin agar dapat tetap bekerja dengan optimal seperti kondisi awalnya. [14]

2.7 Internet

Internet adalah suatu jaringan komputer yang saling terhubung untuk keperluan komunikasi dan informasi. Sebuah komputer dalam satu jaringan internet dapat berada di mana saja atau bahkan di seluruh Indonesia. Sering juga internet diartikan

sebagai jaringan komputer di seluruh dunia yang berisikan informasi dan sebagai sarana komunikasi data yang berupa suara, gambar, video dan juga teks. Informasi ini dibuat oleh penyelenggara atau pemilik jaringan komputer atau dibuat pemilik informasi yang menitipkan informasinya kepada penyedia layanan internet.

Sedangkan pengertian internet menurut jika dilihat dari segi ilmu pengetahuan, internet adalah sebuah perpustakaan besar yang didalamnya terdapat jutaan (bahkan milyaran) informasi atau data yang dapat berupa teks, grafik, audio maupun animasi dan lain lain dalam bentuk media elektronik. [15]

2.8 Website

Website atau situs merupakan sebuah kumpulan halaman-halaman web beserta file-file pendukungnya yang menampilkan informasi seperti file gambar, video, dan file digital lainnya yang disimpan pada sebuah web server yang umumnya dapat diakses melalui internet. Atau dengan kata lain, website adalah sekumpulan folder dan file yang mengandung banyak perintah dan fungsi fungsi tertentu, seperti fungsi tampilan, fungsi menangani penyimpanan data, dan sebagainya. [15]

2.9 Database

Database adalah kumpulan informasi yang disusun dan merupakan suatu kesatuan yang utuh yang disimpan di dalam perangkat keras (komputer) secara sistematis sehingga dapat diolah menggunakan perangkat lunak. Dengan sistem tersebut data yang terhimpun dalam suatu database dapat menghasilkan informasi yang berguna. [16]

2.10 HTML (*Hypertext Markup Language*)

HTML (Hyper Text Markup Language) sebenarnya bukan sebuah bahasa pemrograman, karena HTML adalah bahasa mark up. HTML digunakan untuk mark up (penanda) terhadap suatu dokumen teks. Simbol mark up yang digunakan oleh HTML ditandai dengan tanda lebih kecil (<) dan tanda lebih besar (>). Kedua tanda ini disebut tag. Tag yang digunakan sebagai tanda penutup diberi karakter garis miring (</..>). [17]

2.11 PHP (*Hypertext Preprocessor*)

PHP (Hypertext Preprocessor) merupakan bahasa scripting yang tergabung menjadi satu dengan HTML dan dijalankan pada server side atau semua perintah yang diberikan akan secara penuh dijalankan pada server, sedangkan yang dikirimkan ke klien (browser) hanya berupa hasilnya saja. Sintak dan semantik PHP memiliki kesamaan dengan bahasa C, JAVA, PERL, dengan menambahkan tambahan tag<?php sebagai pembuka dan diakhiri dengan ?>, pasangan kedua kode inilah yang berfungsi sebagai tagkode PHP. Berdasarkan tag inilah pihak server dapat memahami kode PHP dan kemudian memprosesnya, hasilnya dikirim ke browser. [17]

2.12 XAMPP

XAMPP adalah sebuah software web server Apache yang didalamnya sudah tersedia database server MySQL dan mendukung PHP programming.

XAMPP merupakan singkatan dari X(untuk empat sistem operasi), Apache, MySQL, PHP, Perl. Penjelasan mengenai Apache dan MySQL adalah sebagai berikut:

1.Sekilas mengenai Apache Apache merupakan salah satu modul dalam perangkat lunak XAMPP yang berfungsi sebagai web server. Aplikasi ini tersedia untuk berbagai sistem operasi, termasuk Unix, GNU, FreeBSD, Linux, Solaris, Novell NetWare, AmigaOS, MacOS X, Microsoft Windows, OS / 2, TPF, dan eComStation.

2.Sekilas Mengenai MySQL SQL ini merupakan bahasa standar yang digunakan untuk relational database management systems (RDBMS). Pernyataan-pernyataan SQL digunakan untuk melakukan beberapa tugas seperti update data atau menampilkan data dari basis data. Untuk dapat melakukan tugas tersebut diperlukan perangkat lunak Database Management Systems (DBMS) seperti MySQL, Oracle, Microsoft SQL Server, Microsoft Access, dan sebagainya. Setiap software databasemempunyai bahasa perintah / sintaks yang berbeda, namun pada prinsipnya mempunyai arti dan fungsi yang sama. [17]

2.13 MySql

Mysql adalah salah satu jenis database server yang sangat terkenal. Kepopulerannya disebabkan MySQL menggunakan SQL sebagai bahasa dasar

untuk mengakses databasenya. MySQL bersifat free dengan lisensi GNU General Public License (GPL). Dengan adanya keadaan ini maka anda dapat menggunakan software ini dengan bebas tanpa perlu harus takut dengan lisensi yang ada. MySQL termasuk jenis RDBMS (Relational Database Management System). Itulah sebabnya istilah table, baris, kolom digunakan pada MySQL. Pada MySQL sebuah database mengandung satu atau sejumlah table [18]

2.14 Jaringan Komputer

Jaringan komputer adalah sebuah sistem yang terdiri dari atas komputer, software dan perangkat jaringan lainnya yang bekerja bersama-sama untuk mencapai suatu tujuan yang sama. Agar dapat mencapai tujuan yang sama, setiap bagian dari jaringan komputer meminta dan memberikan layanan (service). Pihak yang meminta atau menerima layanan disebut pelayan klien (client) dan yang memberikan atau mengirim layanan disebut pelayan (server). Arsitektur ini disebut dengan sistem client server, dan digunakan pada hampir seluruh aplikasi jaringan komputer. [19]

2.15 Jenis-Jenis Jaringan Komputer

Jika dilihat berdasarkan luas area yang dapat dijangkau atau dilayani jaringan Komputer terbagi menjadi 3 jenis yaitu LAN, MAN dan WAN.

1. LAN adalah jaringan komputer yang jaringannya hanya mencakup wilayah kecil, seperti jaringan komputer kampus, gedung, kantor, dalam rumah, sekolah atau yang lebih kecil. Saat ini, kebanyakan LAN berbasis pada

teknologi IEEE 802.3 Ethernet menggunakan perangkat switch, yang mempunyai kecepatan transfer data 10, 100, atau 1000 Mbit/s. selain teknologi Ethernet, saat ini teknologi 802.11b (atau biasa disebut Wifi) juga sering digunakan untuk membentuk LAN dengan teknologi Wifi biasa disebut hotspot

2. MAN adalah sebuah jaringan komputer besar yang mencakup sebuah kota atau sebuah kampus besar. MAN biasanya merupakan gabungan dari LAN yang menggunakan teknologi backbone berkecepatan tinggi dan menyediakan layanan ke jaringan yang lebih besar seperti WAN dan Internet. Metropolitan Area Network (MAN) suatu jaringan dalam suatu kota dengan transfer data berkecepatan tinggi, yang menghubungkan berbagai lokasi seperti kampus, perkantoran, pemerintahan, dan sebagainya. Jaringan MAN adalah gabungan dari beberapa LAN. Jangkauan dari MAN ini antara 10 hingga 50 km, MAN ini merupakan jaringan yang tepat untuk membangun jaringan antara kantorkantor dalam suatu kota antara pabrik/instansi dan kantor pusat yang berada dalam jangkauannya, prinsip sama dengan LAN, hanya saja jarak lebih luas, yaitu 10-50 km.
3. WAN Suatu WAN meliputi area geografi yang lebih luas lagi, yang meliputi suatu negara atau dunia. Umumnya jaringan ditempatkan pada banyak lokasi yang berbeda. WAN digunakan untuk menghubungkan banyak LAN yang secara geografis terpisah. WAN dibuat dengan cara menghubungkan

LAN menggunakan layanan seperti Leased Line, dial-up, satelit atau layanan paket carrier. Dengan WAN, sekolah yang ada di Yogyakarta dapat berkomunikasi dengan sekolah yang ada di Munchen Jerman dalam beberapa menit saja tanpa mengeluarkan biaya yang banyak. Wide Area Network (WAN) merupakan jaringan komputer yang mencakup area yang besar sebagai contoh yaitu jaringan komputer antar wilayah, kota, atau bahkan negara, atau dapat didefinisikan juga sebagai jaringan komputer yang membutuhkan router dan saluran komunikasi publik. [19]

2.16 Topologi Jaringan

Jaringan komputer berfungsi untuk menghubungkan 2 komputer atau lebih. Dalam implementasinya ada beberapa topologi jaringan yang digunakan.

Topologi jaringan sendiri adalah suatu cara / konsep yang digunakan untuk menghubungkan dua komputer atau lebih, berdasarkan hubungan geometris antara unsur-unsur dasar penyusun jaringan, yaitu node, link, dan station.

Pemilihan topologi jaringan didasarkan pada skala jaringan, biaya, tujuan, dan pengguna. Topologi pertama kali yang digunakan adalah topologi bus. setiap topologi memiliki kekurangan dan kelebihan masing-masing. [20]

2.17 Metode Prototype

Keuntungan dari tahap prototype adalah memudahkan dalam mendeskripsikan spesifikasi kebutuhan secara detail. Sebagai tambahannya

Memiliki kelebihan, pada tahap prototipe ada beberapa yang dilarang, termasuk kebutuhan mereka yang harus diimplementasikan ke sistem sehingga pengembang harus menambah sistem apa dibutuhkan oleh *Client*. Jika developer sudah setuju dengan *Client* dengan waktu yang ditentukan developer biasanya mengejar target waktu sehingga sistem yang dihasilkan tidak maksimal padahal seharusnya memakan waktu lebih lama dari yang disepakati. [21]