

## **BAB II**

### **SISTEM INFORMASI PERPUSTAKAAN BERBASIS *WEBSITE***

#### **A. Sistem Informasi**

##### **1. Pengertian Sistem**

Sistem adalah sekumpulan unsur atau elemen yang saling berhubungan dan saling mempengaruhi satu sama lain dalam satu lingkungan tertentu dan saling beroperasi secara bersama-sama untuk mencapai suatu tujuan (Rusdiana A et all, 2014).

Farhan M (2016) mengemukakan bahwa 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*), adapun penjelasannya adalah sebagai berikut:

##### a) Komponen Sistem (*components*)

Suatu sistem terdiri dari sejumlah komponen yang saling berinteraksi, yang artinya saling bekerja sama membentuk suatu kesatuan. Komponen-komponen sistem atau elemen-elemen sistem dapat berupa suatu subsistem atau bagian-bagian dari sistem. Setiap subsistem mempunyai karakteristik dari sistem yang menjalankan suatu fungsi tertentu dan mempengaruhi proses sistem secara keseluruhan. Suatu sistem dapat mempunyai suatu sistem yang lebih besar yang disebut dengan supra sistem.

##### b) Batasan sistem (*boundary*)

Batasan sistem merupakan daerah yang membatasi antara suatu sistem dengan sistem lainnya atau dengan lingkungan luarnya. Batas sistem ini memungkinkan suatu sistem dipandang sebagai satu kesatuan. Batas suatu sistem menunjukkan ruang lingkup (*scope*) dari sistem tersebut.

c) Lingkungan Luar Sistem (*Environments*)

Lingkungan di luar suatu sistem adalah apapun diluar batas dari sistem yang mempengaruhi operasi sistem. Lingkungan luar sistem dapat bersifat menguntungkan dan dapat juga bersifat merugikan sistem tersebut. Lingkungan luar yang menguntungkan merupakan energi dari sistem dan dengan demikian harus tetap dijaga dan dipelihara. Sedangkan lingkungan luar yang merugikan harus ditahan dan dikendalikan, kalau tidak maka akan mengganggu kelangsungan hidup dari sistem.

d) Penghubung Sistem (*Interface*)

Penghubung sistem merupakan media yang menghubungkan antara satu subsistem dengan subsistem yang lainnya. Melalui penghubung ini kemungkinan sumber-sumber daya mengalir dari satu subsistem ke subsistem lainnya. Keluaran (*output*) dari satu subsistem akan menjadi masukan (*input*) untuk subsistem yang lainnya dengan melalui penghubung. Dengan penghubung satu subsistem dapat berintegrasi dengan subsistem yang lainnya membentuk satu kesatuan.

e) Masukan Sistem (*Input*)

Masukan sistem adalah energi yang dimasukkan kedalam sistem. Masukan dapat berupa masukan perawatan (*maintenance input*) dan masukan (*signal input*). *Maintenance input* adalah energi yang dimasukkan supaya sistem tersebut dapat beroperasi. *Signal input* adalah energi yang diproses untuk mendapatkan keluaran dari sistem.

f) Keluaran Sistem (*Output*)

Keluaran sistem adalah energi yang diolah dan diklasifikasikan menjadi keluaran yang berguna dan sisa pembuangan. Keluaran dapat merupakan masukan untuk subsistem yang lain atau kepada supra sistem.

g) Pengolahan Sistem (*Process*)

Pengolahan dapat mempunyai suatu bagian pengolahan yang akan merubah masukan menjadi keluaran. Suatu sistem produksi akan mengolah masukan berupa bahan baku dan bahan-bahan yang lain menjadi keluaran berupa barang jadi. Sistem akuntansi akan mengolah

data-data transaksi menjadi laporan-laporan keuangan dengan laporan-laporan lain yang dibutuhkan oleh manajemen.

h) Sasaran Sistem (*Objectives*)

Suatu sistem mempunyai sasaran atau tujuan (*goal*). Kalau sistem tidak mempunyai sasaran maka sistem tidak akan ada. Suatu sistem dikatakan berhasil bila mengenai sasaran atau tujuannya. Sasaran dari sistem sangat berpengaruh pada masukan dan keluaran yang dihasilkan dari sistem. Suatu sistem akan dikatakan berhasil bila mengenai sasaran atau tujuan.

## 2. Pengertian Sistem Informasi

Secara umum, sistem dapat diartikan sebagai sekumpulan elemen yang saling terkait atau terhubung untuk mencapai suatu tujuan beresama. Sedangkan informasi adalah hasil dari pengolahan data yang memberikan arti dan manfaat bagi semua orang.

Menurut Suryati (2010:32-41), sistem informasi adalah suatu sistem di dalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian yang mendukung fungsi operasi organisasi yang bersifat manajerial dengan kegiatan strategi dari suatu organisasi untuk dapat menyediakan laporan-laporan yang diperlukan oleh pihak luar tertentu.

Sedangkan Tantra (2012:12) berpendapat bahwa sistem informasi adalah kumpulan dari berbagai prosedur di dalam perusahaan untuk menghasilkan informasi yang dibutuhkan. Sistem informasi mengolah data menjadi informasi yang bernilai untuk mendukung manajemen mengambil keputusan. Karena peran strategisnya ini sistem informasi berperan penting dalam tumbuh kembang organisasi dan perusahaan.

a) Fungsi Sistem Informasi

Mulyani (2016: 12) menjelaskan suatu informasi dapat mempunyai beberapa fungsi, antara lain:

- 1) Menambah Pengetahuan Adanya informasi akan menambah pengetahuan bagi penerimanya yang dapat digunakan sebagai bahan pertimbangan yang mendukung proses pengambilan keputusan.
  - 2) Mengurangi Ketidakpastian Adanya informasi akan mengurangi ketidakpastian karena apa yang akan terjadi dapat diketahui sebelumnya, sehingga menghindari keraguan pada saat pengambilan keputusan.
  - 3) Mengurangi Resiko Kegagalan Adanya informasi akan resiko kegagalan karena apa yang akan terjadi dapat diantisipasi dengan baik, sehingga kemungkinan terjadinya kegagalan akan dapat dikurangi dengan pengambilan keputusan yang tepat.
  - 4) Mengurangi Keanekaragaman atau Variasi yang Tidak Diperlukan Adanya informasi akan mengurangi keanekaragaman yang tidak diperlukan, karena keputusan yang diambil lebih terarah.
  - 5) Memberi Standar, Aturan-Aturan, Ukuran-Ukuran, dan Keputusan Keputusan yang Menentukan Pencapaian Sasaran dan Tujuan Adanya informasi akan memberikan standar, aturan, ukuran, dan keputusan yang lebih terarah untuk mencapai sasaran dan tujuan yang telah ditetapkan secara lebih baik berdasar informasi yang diperoleh.
- b) Manfaat Sistem Informasi
- 1) Untuk meningkatkan aksesibilitas data yang ada secara efektif dan efisien kepada pengguna, tanpa dengan perantara sistem informasi.
  - 2) Memperbaiki produktivitas aplikasi pengembangan dan pemeliharaan sistem.
  - 3) Menjamin tersedianya kualitas dan keterampilan dalam memanfaatkan sistem informasi secara kritis.
  - 4) Mengidentifikasi kebutuhan mengenai keterampilan pendukung sistem informasi.
  - 5) Mengantisipasi dan memahami akan konsekuensi ekonomi. Menetapkan investasi yang akan diarahkan pada sistem informasi.

6) Mengembangkan proses perencanaan yang efektif.

c) Karakteristik Informasi

Adapun karakteristik informasi manajemen Yakub (2012:13) berdasarkan tingkatan sebagai berikut:

- 1) Kepadatan Informasi, untuk manajemen tingkat bawah karakteristik informasinya adalah terperinci dan kurang padat, karena digunakan untuk pengendalian operasi. Sedangkan untuk manajemen yang lebih tinggi tingkatannya, mempunyai karakteristik informasi yang semakin tersaring, lebih ringkas dan padat
- 2) Luas informasi, manajemen bawah karakteristik adalah terfokus pada suatu masalah tertentu, karena digunakan oleh manajer bawah yang mempunyai tugas yang khusus. Untuk manajer tingkat tinggi karakteristik informasi yang semakin luas, karena manajemen atas berhubungan dengan masalah yang luas.
- 3) Frekuensi informasi, manajemen tingkat bawah frekuensi informasi yang diterimanya adalah rutin, karena digunakan oleh manajer bawah yang mempunyai tugas yang terstruktur dengan pola yang berulang-ulang dari waktu ke waktu. Manajemen tingkat tinggi frekuensi informasinya adalah tidak rutin atau mendadak, karena manajemen tingkat atas berhubungan dengan pengambilan keputusan tidak terstruktur yang pola dan waktunya tidak jelas.
- 4) Akses informasi, level bawah membutuhkan informasi yang periodenya berulang-ulang sehingga dapat disediakan oleh bagian sistem informasi yang memberikan dalam bentuk laporan periodik. Dengan demikian akses informasi tidak dapat secara *online* tetapi dapat secara *offline*. Sebaliknya untuk level lebih tinggi, periode informasi yang dibutuhkan tidak jelas sehingga manajer-manajer tingkat atas perlu disediakan akses *online* untuk mengambil informasi kapan pun mereka butuhkan.
- 5) Waktu informasi, manajemen tingkat bawah, informasi yang dibutuhkan adalah informasi historis, karena digunakan oleh

manajer bawah di dalam pengendalian operasi yang memeriksa tugas-tugas rutin yang sudah terjadi. Untuk manajemen tingkat tinggi waktu informasi lebih ke masa ke depan berupa informasi prediksi karena digunakan untuk pengambilan keputusan strategi yang menyangkut nilai masa depan.

- 6) Sumber informasi, karena manajemen tingkat bawah lebih berfokus pada pengendalian internal perusahaan, maka manajer-manajer tingkat bawah lebih membutuhkan informasi dengan data yang bersumber dari internal perusahaan sendiri. Manajer tingkat atas lebih berorientasi pada masalah perencanaan strategik yang berhubungan dengan lingkungan luar perusahaan. Karena itu membutuhkan informasi dengan data yang bersumber pada eksternal perusahaan.

d) Konsep Sistem Informasi

Menurut (Hutapean 2015:18) sistem informasi terdiri dari komponen-komponen yang disebut dengan istilah blok bangunan (*building block*) yaitu: *Input Data* Pemrosesan *Output Data* sebagai berikut :

- 1) Blok masukan (*input block*) *Input* mewakili data yang masuk ke dalam sistem informasi *Input* disini termasuk metode-metode dan media yang digunakan untuk menangkap data yang akan dimasukkan, yang dapat berupa dokumen dasar.
- 2) Blok model (*model block*) Blok ini terdiri dari kombinasi prosedur, logika dan metode matematik yang akan memanipulasi data input dan data yang tersimpan di basis data dengan cara yang sudah ditentukan untuk menghasilkan keluaran yang diinginkan.
- 3) Blok keluaran (*output block*) Produk dari sistem informasi adalah keluaran yang merupakan informasi yang berkualitas dan dokumentasi yang berguna untuk semua tingkatan manajemen serta semua pemakai sistem.

- 4) Blok teknologi (*Technology block*) digunakan untuk menerima input, menjalankan model, menyimpan dan mengakses data, menghasilkan dan mengirimkan keluaran dan membantu pengendalian diri secara keseluruhan. Teknologi terdiri dari unsur utama yaitu teknisi (*human ware atau brain ware*), perangkat lunak (*software*) dan perangkat keras (*hardware*)
  - 5) Blok basis data (*database block*) Merupakan kumpulan dari data yang saling berhubungan satu dengan yang lainnya, tersimpan diperangkat keras komputer dan digunakan perangkat lunak untuk memanipulasinya.
  - 6) Blok kendali Banyak faktor yang dapat merusak sistem informasi, misalnya bencana alam, api, temperatur tinggi, air, debu kecurangan-kecurangan, kegagalan sistem itu sendiri, kesalahan-kesalahan dan lainnya. Beberapa pengendalian perlu dirancang dan diterapkan untuk meyakinkan bahwa hal-hal yang dapat merusak sistem dapat dicegah atau bila terlanjur terjadi kesalahan dapat langsung diatasi.
- e) Komponen Sistem Informasi

Sistem informasi memiliki beberapa komponen didalamnya. menurut Alfatta (2012:28), ada lima komponen sistem informasi yaitu:

- 1) Perangkat keras, yaitu perangkat keras komponen untuk melengkapi kegiatan memasukan data, memproses data dan keluaran data.
- 2) Perangkat lunak, yaitu program dan instruksi yang diberikan ke computer.
- 3) *Database*, yaitu kumpulan data dan informasi yang diorganisasikan sedemikian rupa sehingga mudah diakses pengguna sistem informasi.
- 4) Telekomunikasi, yaitu komunikasi yang menghubungkan anantara pengguna sistem dengan sistem computer secara bersama-sama ke dalam suatu jaringan kerja yang efektif.

- 5) Manusia, yaitu personel dari sistem informasi, meliputi manajer, analis, programmer dan operator, serta bertanggung jawab terhadap perawatan sistem.

## **B. Sistem Informasi Perpustakaan**

Sistem informasi perpustakaan adalah sebuah system yang dirancang untuk melakukan pengelolaan data perpustakaan secara efisien. Mulai dari proses pencarian buku, peminjaman dan pengembalian serta pelaporan data buku perpustakaan yang dilakukan secara sistematis. Sistem informasi perpustakaan merupakan sistem yang digunakan dalam pengelolaan data pengolahan data harian, penyimpanan data, dan penyediaan laporan-laporan yang diperlukan perpustakaan (Cahyaningtyas, R., & Iriyani, S 2014). Sistem informasi perpustakaan merupakan suatu *software* atau *website* yang dikembangkan untuk membantu mempermudah pendataan koleksi-koleksi buku milik suatu perpustakaan, meliputi katalog, data anggota, transaksi, serta peredaran koleksi perpustakaan. Keseluruhan bekerja secara sistematis sehingga dapat memperbaiki administrasi dan operasional perpustakaan serta dapat menghasilkan bentuk-bentuk laporan yang efektif dan berguna bagi manajemen perpustakaan. Komponen-komponen tersebut terhubung dan bekerja secara berurutan sehingga dapat mempermudah pengolahan administrasi dan operasional di perpustakaan sekolah. Dengan begitu akan dihasilkan laporan-laporan efektif yang dapat membantu manajerial untuk meningkatkan pelayanan perpustakaan

Implementasi pada sistem informasi perpustakaan ini memiliki beberapa sisi positif yang dapat membantu guru atau petugas untuk melakukan pendataan terkait buku yang ada di perpustakaan. Selain itu para guru dan siswa dapat mengetahui buku yang akan di cari melalui sistem informasi perpustakaan berbasis *website* tanpa harus mencari di rak perpustakaan. Jadi jika dibandingkan dengan perpustakaan konvensional, sistem informasi perpustakaan lebih memudahkan petugas perpustakaan dan pengguna perpustakaan dalam mengelola dan meminjam buku.



### C. Website

*Website* diartikan sebagai sistem untuk mengakses, memgedit, dan mengunduh dokumen *hyperlink* yang terdapat dalam komputer yang dihubungkan melalui *internet*, jejaring, jaringan. Sedangkan menurut *Oxford dictionaries*, *website* merupakan sistem kompleks terdiri dari elemen-elemen yang saling berhubungan. Selain itu, tujuan dari aplikasi *website* (*website application*) adalah aplikasi yang rancang untuk diakses melalui internet dengan menggunakan *website browser*. Selain itu, maksud berbasis web (*web-based*) yaitu digunakan, didesain atau diakses melalui sebuah *website*. Oleh karena itu bisa dikatakan bahwa sistem informasi berbasis *website* merupakan sistem informasi yang digunakan, dirancang, atau diakses melalui *website*.

#### 1. Unsur-Unsur Dalam Penyediaan Website

Harminingtyas, R (2014) Mengemukakan bahwa Untuk menyediakan sebuah *website*, maka harus tersedia unsur-unsur penunjangnya, adalah sebagai berikut:

- a) Nama *domain* (*Domain name/URL – Uniform Resource Locator*) Nama *domain* atau biasa disebut dengan *Domain Name* atau *URL* adalah alamat unik di dunia internet yang digunakan untuk mengidentifikasi sebuah *website*, atau dengan kata lain domain name adalah alamat yang digunakan untuk menemukan sebuah *website* pada dunia internet. Contoh : <http://www.baliorange.net>. Nama *domain* diperjual belikan secara bebas di internet dengan status sewa tahunan. Setelah Nama *Domain* itu terbeli di salah satu penyedia jasa pendaftaran, maka pengguna disediakan sebuah kontrol panel untuk administrasinya. Jika pengguna lupa/tidak memperpanjang masa sewanya, maka nama *domain* itu akan di lepas lagi ketersediaannya untuk umum. Nama *domain* sendiri mempunyai identifikasi ekstensi/akhiran sesuai dengan kepentingan dan lokasi keberadaan *website* tersebut. Contoh nama domain ber-ekstensi internasional adalah com, net, org, info, biz, name, ws. Contoh nama *domain* ber-ekstensi lokasi Negara Indonesia adalah:
  - .co.id : Untuk Badan Usaha yang mempunyai badan hukum sah

- .ac.id : Untuk Lembaga Pendidikan
  - .go.id : Khusus untuk Lembaga Pemerintahan Republik Indonesia
  - .mil.id : Khusus untuk Lembaga Militer Republik Indonesia
  - .or.id : Untuk segala macam organisasi yang tidak termasuk dalam kategori “.ac.id”, “.co.id”, “.go.id”, “.mil.id” dan lain lain
  - .war.net.id : untuk industri warung internet di Indonesia
  - .sch.id : khusus untuk Lembaga Pendidikan yang menyelenggarakan pendidikan seperti SD, SMP dan atau SMU
  - .web.id : Ditujukan bagi badan usaha, organisasi ataupun perseorangan yang melakukan kegiatannya di World Wide Web.
- b) Rumah tempat *website* (*Web hosting*) *Website Hosting* dapat diartikan sebagai ruangan yang terdapat dalam *harddisk* tempat menyimpan berbagai data, file-file, gambar, video, data email, statistik, *database* dan lain sebagainya yang akan ditampilkan di *website*. Besarnya data yang bisa dimasukkan tergantung dari besarnya *web hosting* yang disewa/dipunyai, semakin besar *web hosting* semakin besar pula data yang dapat dimasukkan dan ditampilkan dalam *website*. *Web Hosting* juga diperoleh dengan menyewa. Pengguna akan memperoleh kontrol panel yang terproteksi dengan *username* dan *password* untuk administrasi *websitenya*. Besarnya hosting ditentukan ruangan *harddisk* dengan ukuran MB (*Mega Byte*) atau GB (*Giga Byte*). Lama penyewaan *web hosting* rata-rata dihitung per tahun. Penyewaan hosting dilakukan dari perusahaan-perusahaan penyewa *web hosting* yang banyak dijumpai baik di Indonesia maupun Luar Negeri. Lokasi peletakan pusat data (*data center*) *web hosting* bermacam-macam. Ada yang di Jakarta, Singapore, Inggris, Amerika, dll dengan harga sewa bervariasi.
- c) Bahasa Program (*Scripts Program*). Adalah bahasa yang digunakan untuk menerjemahkan setiap perintah dalam *website* yang pada saat diakses. Jenis bahasa program sangat menentukan statis, dinamis atau interaktifnya sebuah *website*. Semakin banyak ragam bahasa program yang digunakan maka akan terlihat *website* semakin dinamis, dan interaktif serta terlihat

bagus. Beragam bahasa program saat ini telah hadir untuk mendukung kualitas *website*. Jenis jenis bahasa program yang banyak dipakai para *desainer website* antara lain *HyperText Markup Language* (HTML), *Active Server Page* (ASP), *Hypertext Preprocessor* (PHP), *Jakarta Server Pages* (JSP), *Java Scripts* (JS), *Java applets*, *Extensible Markup Language* (XML), *Asynchronous Javascript and XML* (Ajax) dsb. Bahasa dasar yang dipakai setiap situs adalah HTML sedangkan PHP, ASP, JSP dan lainnya merupakan bahasa pendukung yang bertindak sebagai pengatur dinamis, dan interaktifnya situs. Bahasa program ASP, PHP, JSP atau lainnya bisa dibuat sendiri. Bahasa program ini biasanya digunakan untuk membangun portal berita, artikel, forum diskusi, buku tamu, anggota organisasi, *email*, *mailing list* dan lain sebagainya yang memerlukan *update* setiap saat.

- d) *Desain website*. Setelah melakukan penyewaan *domain name* dan *web hosting* serta penguasaan bahasa program (scripts program), unsur *website* yang penting dan utama adalah desain. *Desain website* menentukan kualitas dan keindahan sebuah *website*. Desain sangat berpengaruh kepada penilaian pengunjung akan bagus tidaknya sebuah *website*. Untuk membuat *website* biasanya dapat dilakukan sendiri atau menyewa jasa *website designer*. Saat ini sangat banyak jasa web *designer*, terutama di kota-kota besar. Perlu diketahui bahwa kualitas situs sangat ditentukan oleh kualitas *designer*. Semakin banyak penguasaan *website designer* tentang beragam program/software pendukung pembuatan situs maka akan dihasilkan situs yang semakin berkualitas, demikian pula sebaliknya. Jasa web *designer* ini yang umumnya memerlukan biaya yang tertinggi dari seluruh biaya pembangunan situs dan semuanya itu tergantung kualitas *designer*. Program-program desain *website* salah satunya adalah *Macromedia Firework*, *Adobe Photoshop*, *Adobe Dreamweaver*, *Microsoft Frontpage*, dll.
- e) Program transfer data ke pusat data. Para web *designer* mengerjakan *website* dikomputernya sendiri. Berbagai bahasa program data informasi teks, gambar, video, dan suara telah menjadi file-file pendukung adanya

*website*. File tersebut bisa dibuka menggunakan program penjelajah (*browser*) sehingga terlihatlah sebuah *website* utuh di dalam komputer sendiri (*offline*). Tetapi file-file tersebut perlu untuk diletakkan di rumah hosting versi *online* agar terakses ke seluruh dunia. Pengguna akan diberikan akses *File Transfer Protocol* (FTP) setelah memesan sebuah *web hosting* untuk memindahkan file-file *website* ke pusat data web hosting. Untuk dapat menggunakan FTP diperlukan sebuah program FTP, misalnya *WinSock FTP*, *Smart FTP*, *Cute FTP*, dll. Program FTP ini banyak ditemui di internet dengan status penggunaan gratis maupun harus membayar. Para *web designer* pun dapat menggunakan fasilitas FTP yang terintegrasi dengan program pembuat *website*, misal *Adobe Dreamweaver*.

- f) Publikasi *website*. Keberadaan *website* tidak ada gunanya dibangun tanpa dikunjungi atau dikenal oleh masyarakat atau pengunjung internet. Karena efektif tidaknya situs sangat tergantung dari besarnya pengunjung dan komentar yang masuk. Untuk mengenalkan situs kepada masyarakat memerlukan apa yang disebut publikasi atau promosi. Publikasi situs di masyarakat dapat dilakukan dengan berbagai cara seperti dengan pamflet-pamflet, selebaran, baliho, kartu nama dan lain sebagainya tapi cara ini bisa dikatakan masih kurang efektif dan sangat terbatas. Cara yang biasanya dilakukan dan paling efektif dengan tak terbatas ruang atau waktu adalah publikasi langsung di internet melalui *search engine-search engine* (mesin pencari, spt : Yahoo, Google, MSN, Search Indonesia, dsb). Cara publikasi di *search engine* ada yang gratis dan ada pula yang membayar. Yang gratis biasanya terbatas dan cukup lama untuk bisa masuk dan dikenali di *search engine* terkenal seperti Yahoo atau Google. Cara efektif publikasi adalah dengan membayar, walaupun harus sedikit mengeluarkan akan tetapi situs cepat masuk ke *search engine* dan dikenal oleh pengunjung.
- g) Pemeliharaan *Website* Untuk mendukung kelanjutan dari situs diperlukan pemeliharaan setiap waktu sesuai yang diinginkan seperti penambahan informasi, berita, artikel, link, gambar atau lain sebagainya. Tanpa

pemeliharaan yang baik situs akan terkesan membosankan atau monoton juga akan segera ditinggal pengunjung. Pemeliharaan situs dapat dilakukan per periode tertentu seperti tiap hari, tiap minggu atau tiap bulan sekali secara rutin atau secara periodik saja tergantung kebutuhan (tidak rutin). Pemeliharaan rutin biasanya dipakai oleh situs-situs berita, penyedia artikel, organisasi atau lembaga pemerintah. Sedangkan pemeliharaan periodik biasanya untuk situs-situs pribadi, penjualan/*e-commerce*, dan lain sebagainya.

- h) Perpanjangan Masa Sewa *Domain Name* dan *Web Hosting* Perlu dipahami bahwa *domain name* dan *web hosting* berstatus sewa. Selama kedua hal itu dibayarkan masa sewa perpanjangannya, maka Anda berhak untuk memilikinya dan mempergunakannya. Banyak terjadi kasus kelupaan dalam memperpanjang masa sewanya, atau sulit untuk menghubungi pihak ketiga (*web designer*) sebagai perantara pendaftaran awal, maka akan berakibat fatal. Anda akan kehilangan domain name sebagai identitas dalam dunia internet.

## 2. Fungsi Website

Harminingtyas, R (2014) Mengemukakan bahwa *Website* mempunyai fungsi yang bermacam-macam, tergantung dari tujuan dan jenis *website* yang dibangun, tetapi secara garis besar dapat berfungsi sebagai berikut:

- a) Media Promosi : Sebagai media promosi dapat dibedakan menjadi media promosi utama, misalnya *website* yang berfungsi sebagai search engine atau toko *Online*, atau sebagai penunjang promosi utama, namun *website* dapat berisi informasi yang lebih lengkap daripada media promosi offline seperti koran atau majalah
- b) Media Pemasaran : Pada toko *online* atau *system afiliasi*, *website* merupakan media pemasaran yang cukup baik, karena dibandingkan dengan toko sebagaimana di dunia nyata, untuk membangun toko *online* diperlukan modal yang relatif lebih kecil, dan dapat beroperasi 24 jam

walaupun pemilik *website* tersebut sedang istirahat atau sedang tidak ditempat, serta dapat diakses dari mana saja.

- c) Media Informasi : *Website* portal dan radio atau tv *online* menyediakan informasi yang bersifat global karena dapat diakses dari mana saja selama dapat terhubung ke internet, sehingga dapat menjangkau lebih luas daripada media informasi konvensional seperti koran, majalah, radio atau televisi yang bersifat lokal.
- d) Media Pendidikan : Ada komunitas yang membangun *website* khusus berisi informasi atau artikel yang sarat dengan informasi ilmiah misalnya wikipedia.
- e) Media Komunikasi Sekarang banyak terdapat *website* yang dibangun khusus untuk berkomunikasi seperti forum yang dapat memberikan fasilitas bagi para anggotanya untuk saling berbagi informasi atau membantu pemecahan masalah tertentu.

#### **D. *Sublime Text***

##### **1. Pengertian *Sublime Text***

Aplikasi *Sublime text* merupakan suatu aplikasi *text editor* yang sangat berguna untuk menulis sejumlah code serta mampu membuka berbagai macam jenis file. Selain itu, *Sublime Text* juga mendukung berbagai bahasa pemrograman seperti C++, C, C#, *Cascading Style Sheet* (CSS), *Active Server Page* (ASP), *HyperText Markup Language* (html), dan sebagainya. Menurut Putra, dkk (dalam Pradiatiningtyas & Suparwanto, 2017) *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 desain. *Sublime Text* digunakan sebagai editor dari bahasa pemrograman PHP dalam melakukan pengelolaan konten di dalam aplikasi *server*.

##### **2. Kelebihan *Sublime Text***

Sejumlah fitur yang ada di dalam *Sublime Text* membuat aplikasi tersebut banyak sekali diminati oleh para *programmer*. Ukurannya yang cukup

ringan serta sejumlah fitur yang mampu membantu dalam mengetik sejumlah *syntax* program secara terstruktur dan mudah membuat *Sublime* sangat bermanfaat.

a) **Memindahkan Baris *Syntax* secara Cepat**

Mampu memindahkan baris *syntax* secara cepat. Ketika menggunakan *Sublime Text*, tidak perlu lagi untuk copy paste baris *syntax*.

b) **Membuat Comment Lebih Cepat**

Keunggulan yang kedua yaitu mampu membuat comment lebih cepat. Dengan menekan tombol ctrl+/.

c) **Menggandakan Baris *Syntax***

Dapat menggandakan baris *syntax* di baris tertentu lebih cepat. Dengan mengklik baris yang ingin digandakan, lalu tekan tombol Ctrl+Shift+D.

d) **Membuat Struktur dan Elemen HTML / PHP**

Membuat HTML/PHP juga sangat mudah. Dengan fitur yang tersedia dan secara otomatis dapat membuat *element html* dengan lebih cepat, menggunakan shortcut Ctrl+Spasi.

e) **Dapat Mengubah Teks dalam Jumlah yang Banyak**

Dapat mengubah teks dalam jumlah yang banyak sekaligus dengan lebih mudah dan cepat. Dengan fitur yang ada di *Sublime*, tidak harus memperbaiki kesalahan yang banyak satu persatu. dapat mengubah *element html*, *text*, dan sebagainya sekaligus.

### 3. Kekurangan *Sublime*

a) Beberapa plug-in Notepad++ yang belum ada di *Sublime text*.

b) Tambahan dari penulis sendiri, sidebar dari *sublime* tidak bisa di-hiden, maksudnya jika kita akan hiden sidebar lumayan repot jika belum tahu shortcut dari *keyboard* nya, tidak seperti *text editor* atom yang bisa dengan mudahnya menampilkan dan menyembunyikan tanpa harus tahu *shortcut keyboard*.

## E. *Database*

### 1. **Pengertian *Database***

Menurut Andaru (2018) *Database* atau basis data adalah kumpulan informasi yang disimpan didalam komputer secara sistematis sehingga dapat diperiksa menggunakan suatu program komputer untuk memperoleh informasi dari basis data tersebut. *Mysql* adalah sebuah perangkat lunak sistem manajemen basis data *Structured Query Language (SQL) database management system* atau (*DBMS*) yang *multithread, multi-user*, dengan sekitar 6 juta instalasi di seluruh dunia. *Mysql* merupakan sebuah *database server* yang *free*, artinya kita bebas menggunakan *database* ini untuk keperluan pribadi atau usaha tanpa harus membeli atau membayar lisensinya.

### 2. **Kelebihan *Mysql***

Saputro (2012:2) mengemukakan bahwa *database mysql* memiliki beberapa kelebihan dibanding *database* lain, diantaranya :

- a) *Mysql* merupakan *Database Management System (DBMS)*
- b) *Mysql* sebagai *Relation Database Management System (RDBMS)* atau disebut dengan *database Relational*
- c) *Mysql* Merupakan sebuah *database server* yang *free*, artinya kita bebas menggunakan *database* ini untuk keperluan pribadi atau usaha tanpa harus membeli atau membayar lisensinya
- d) *Mysql* merupakan sebuah *database client*
- e) *Mysql* mampu menerima query yang bertupuk dalam satu permintaan atau *MultiThreading*. *mysql* merupakan *database* yang mampu menyimpan data berkapasitas sangat besar hingga berukuran *GigaByte* sekalipun.
- f) *Mysql* diidukung oleh *driver ODBC*, artinya *database mysql* dapat diakses menggunakan aplikasi apa saja termasuk berupa visual seperti *visual Basic* dan *Delphi*.
- g) *Mysql* adalah *database* menggunakan enkripsi *password*, jadi *database* ini cukup aman karena memiliki *password* untuk mengakses nya.



- h) *Mysql* merupakan *database server* yang multi *user*, artinya *database* ini tidak hanya digunakan oleh satu pihak orang akan tetapi dapat digunakan oleh banyak pengguna.
- i) *Mysql* mendukung *field* yang dijadikan sebagai kunci *primer* dan kunci unqi (*Unique*).
- j) *Mysql* memiliki kecepatan dalam pembuatan table maupun peng-*update* an table.

### 3. Kekurangan DBMS *MYSQL*

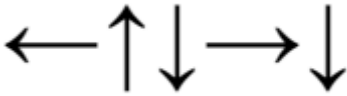
- 1) Sulit untuk diaplikasikan pada intansi atau perusahaan dengan *database* yang besar
- 2) *Support* yang kurang
- 3) Kurang Populer Untuk Aplikasi *Mobile & Game*


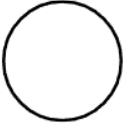
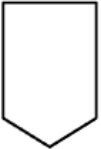

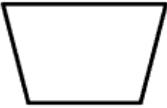
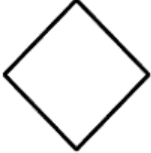
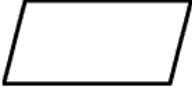
## F. *Flowchart*

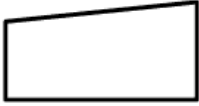


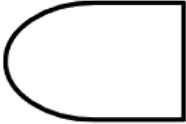

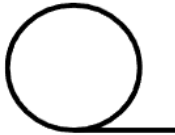


*Flowchart* merupakan sebagai langkah-langkah atau alur dari sebuah program dalam menyelesaikan masalah yang digambarkan dengan simbol-simbol tertentu, Diagram alir ini akan menunjukkan alur didalam sebuah program secara logika menurut Nurmalina (2017:86).

Selain itu *flowchart* juga diartikan sebagai urutan/bagan dengan simbol-simbol tertentu yang menggambarkan suatu urutan proses secara mendetail meliputi hubungan antar suatu proses (instruksi) dengan proses lainnya dalam suatu program.

**Table 2.1 Simbol-simbol *Flowchart***

Simbol	Arti dan fungsi simbol
	<p><i>Flow direction symbol</i> atau disebut juga <i>connecting line</i> adalah simbol yang berfungsi untuk menghubungkan antara satu simbol dengan simbol lainnya. Garis panah ini juga mewakili arah aliran proses.</p>


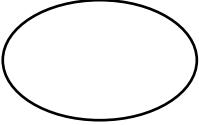
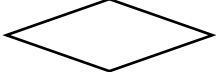

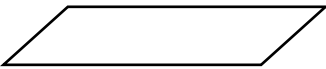
Simbol	Arti dan fungsi simbol
	<p><i>Terminator symbol</i> digunakan sebagai simbol di awal (<i>start</i>) atau akhir (<i>stop</i>) dari sebuah program. Bentuk oval ini menggambarkan awal dan akhir dari sebuah algoritma.</p>
	<p><i>Connector symbol</i> adalah simbol yang berfungsi untuk keluar dan masuk atau menyambungkan proses di dalam lembar/halaman yang sama.</p>
	<p><i>Connector symbol</i> adalah simbol yang digunakan untuk keluar dan masuk atau menyambungkan proses di dalam lembar/halaman yang berbeda.</p>
	<p><i>Processing symbol</i> adalah simbol yang menunjukkan pengolahan yang dilakukan oleh komputer. Di kotak ini programmer biasanya menulis tindakan utama dari algoritma atau logika utama program. Simbol ini adalah inti dari diagram alur karena kode pemrosesan utama ditulis di dalam kotak ini.</p>
	<p><i>Manual operation symbol</i> adalah simbol yang menunjukkan pengolahan yang tidak dilakukan oleh komputer.</p>
	<p><i>Decision symbol</i> adalah simbol untuk memilih proses berdasarkan kondisi tertentu yang menghasilkan kemungkinan dua jawaban ya atau tidak.</p>
	<p><i>Input-output symbol</i> adalah simbol yang berfungsi untuk menyatakan proses <i>input</i> dan <i>output</i> tanpa bergantung dengan jenis peralatannya. Pada dasarnya menggambarkan informasi yang masuk ke sistem atau algoritma dan informasi yang keluar dari sistem atau algoritma.</p>

Simbol	Arti dan fungsi simbol
	<i>Manual input symbol</i> adalah simbol yang berfungsi untuk memasukkan data secara manual <i>online keyboard</i> .
	<i>Preparation symbol</i> adalah simbol yang digunakan untuk mempersiapkan penyimpanan yang akan digunakan sebagai tempat pengolahan di dalam <i>storage/penyimpanan</i> .
	<i>Pre-define process symbol</i> adalah simbol yang berfungsi untuk melaksanakan suatu bagian (sub-program) atau prosedur.
	<i>Display symbol</i> adalah simbol untuk menyatakan peralatan output yang digunakan seperti layar, <i>plotter</i> , <i>printer</i> , dll.
	<i>Disk and online storage symbol</i> adalah simbol untuk menyatakan input yang berasal dari <i>disk</i> atau disimpan ke <i>disk</i> .
	<i>Magnetic tape unit symbol</i> adalah simbol yang digunakan untuk menyatakan <i>input</i> yang berasal dari pita magnetik atau <i>output</i> yang disimpan ke pita magnetik.
	<i>Punch card symbol</i> adalah simbol yang berfungsi untuk menyatakan bahwa <i>input</i> berasal dari kartu atau <i>output</i> yang ditulis ke kartu.
	<i>Document symbol</i> adalah simbol yang berfungsi untuk menyatakan <i>input</i> berasal dari dokumen dalam bentuk kertas atau <i>output</i> yang dicetak ke kertas.

### G. *Entity Relationship Diagram (ERD)*

*Entity Relationship Diagram (ERD)* adalah suatu diagram untuk menggambarkan desain konseptual dari model konseptual suatu basis data relasional. ERD juga merupakan gambaran yang merelasikan antara objek yang satu dengan objek yang lain dari objek di dunia nyata yang sering dikenal dengan hubungan antar entitas menurut Yanto (2016:32).

**Table 2.2 simbol-simbol ERD sebagai alat perancangan basis data**

No	Simbol	Arti/Tujuan
1.		<i>Entitas</i> Menunjukkan suatu objek yang dapat diidentifikasi dalam lingkungan pemakai
2.		<i>Atribut</i> berfungsi mendeskripsikan karakter <i>entitas</i> (atribut yang berfungsi sebagai kunci diberi garis bawah).
3.		<i>Relasi</i> menunjukkan adanya hubungan diantaran sejumlah <i>entitas</i> yang berbeda.
4.		Garis Sebagai penghubung antara relasi dengan <i>entitas</i> , relasi dan <i>entitas</i> dengan <i>atribut</i> .
5.		<i>Input/output</i> berfungsi sebagai proses <i>input</i> atau <i>output</i> data