**BAB II**

**LANDASAN TEORI**

Sesuai dengan permasalahan yang telah dijabarkan pada bab sebelumnya, maka pada bab ini penjelasan Sistem Informasi Perpustakaan akan dijelaskan secara teori yang berorientasikan pada dokumen-dokumen yang ada, buku baccan maupun seumber-sumber lain yang berhubungan dengan tema tersebut.

**2.1. Konsep Dasar Sistem**

**2.1.1. Pengertian Sistem**

(Hutahaean, 2015) Pengertian Sistem Menurut Para Ahli – Konsep Dasar Sistem

1. Menurut Fat pengertian sistem adalah sebagai berikut: “Sistem adalah suatu himpunan suatu “benda” nyata atau abstrak (*a set of thing*) yang terdiri dari bagian-bagian atau komponen-komponen yang saling berkaitan, berhubungan, berketergantungan, saling mendukung, yang secara keseluruhan bersatu dalam satu kesatuan (*Unity*) untuk mencapai tujuan tertentu secara efisien dan efektif ”.
2. Pengertian Sistem Menurut Infrajit (2001: 2) mengemukakan bahwa sistem mengandung arti kumpulan-kumpulan dari komponen-komponen yang dimiliki unsur keterkaitan antara satu dengan lainnya.
3. Pengertian Sistem Menurut Jogianto (2005: 2) mengemukakan bahwa sistem adalah kumpulan dari elemen-elemen yang berinteraksi untuk mencapai suatu tujuan tertentu. Sistem ini menggambarkan suatu kejadian-kejadian dan kesatuan yang nyata adalah suatu objek nyata, seperti tempat, benda, dan orang-orang yang betul-betul ada dan terjadi.

**2.1.2. Karakteristik Sistem**

(Hutahaean, 2015) Supaya sistem itu dikatakan sistem yang baik, maka sistem memiliki karakteristik yaitu :

1. Komponen

Suatu sistem terdiri dari sejumlah komponen-komponen yang saling berinteraksi, yang artinya saling bekerja sama membentuk satu kesatuan. Komponen sistem terdiri dari komponen yang berupa subsistem atau bagian-bagian dari sistem.

1. Batasan sistem (*boundary*)

Batasan suatu sistem dengan sistem yang lain atau dengan lingkungan luarnya. Batasan sistem ini memungkinkan suatu sistem dipandang sebagai suatu kesatuan. Batasan suatu sistem menunjukan ruang lingkup (*scope*) dari sistem tersebut.

1. Lingkungan luar sistem (*environment*)

Lingkungan luar sistem (*environment*) adalah diluar batas dari sistem yang mempengaruhi operasi sistem. Lingkungan dapat bersifat menguntungkan yang harus tetap dijada dan yang merugikan yang harus dijaga dan dikendalikan, kalua tidak akan mengganggu kelangsungan hidup dari sistem.

1. Penghubunug sistem (interface)

Penghubung sistem merupakan media penghubung antara satu subsistem dengan subsistem lainnya. Melalui penghubung ini memungkinkan sumber-sumber daya mengalir dari subsistem ke subsistem lain. Keluaran (*output*) dari subsistem akan menjadi masukan (*input*) untuk subsistem lain melalui penghubung.

1. Masukan sistem (*input*)

Masukan adalah energi yang dimasukan kedalam sistem, yang dapat berupa perawatan (*maintenance input*), dan masukan sinyal (*signal input*). *Maintenance input* adalah energi yang dimasukkan agar sistem dapat beroperasi. *Signal input* adalah energi yang diproses untuk didapatkan keluaran. Contoh dalam sistem *computer program* adalah *maintenance input* sedangkan data adalah *signal input* untuk diolah menjadi informasi.

1. Keluaran sistem (*output*)

keluaran sistem adalah hasil dari energi yang diolah dan diklasifikasikan menjadi keluaran yang berguna dan sisa pembuangan. Contoh komputer menghasilkan panas yang merupakan sisa pembuangan, sedangkan informasi adalah keluaran yang dibutuhkan.

1. Pengolah sistem

Suatu sistem menjadi bagian pengolah yang akan merubah masukkan menjadi keluaran. Sistem produksi akan mengolah bahan baku menjadi bahan jadi, sistem akuntansi akan mengolah data menjadi laporan-laporan keuangan.

**2.1.3. Klasifikasi Sistem**

(Hutahaean, 2015) Sistem dapat diklasifikasikan dalam beberapa sudut pandang :

1. Klasifikasi sistem sebagai :
2. Sistem abstrak (*abstract system*)

Pemikiran-pemikiran atau ide-ide yang tidak tampak secara fisik.

1. Sistem fisik (*physical system*)

Sistem fisik adalah sistem yang ada secara fisik.

1. Sistem diklasifikasikan sebagai :
2. Sistem alamiyah (*natural system*)

Sistem alamiyah adalah sistem yang terjadi melalui proses alam, tidak dibuat oleh manusia. misalnya sistem perputaran bumi.

1. Sistem buatan manusia (*human made system*)

Sistem dibuat manusia adalah sistem yang dibuat oleh manusia yang melibatkan interaksi antara manusia mesin (*human machine system*).

1. Sistem diklasifikasikan sebagai :
2. Sistem tertentu (*deterministicl system*)

Sistem tertentu adalah sistem yang beroperasi dengan tingkah laku yang sudah dapat diprediksi, sebagai keluaran sistem yang dapat diramalkan.

1. Sistem tak tentu (*probalistic system*)

Sistem tak tentu adalah sistem yang kondisi masa depannya tidak dapat diprediksi karena mengandung unsur probabilistik.

**2.1.4. Analisis Sistem**

(Hutahaean, 2015)Sistem Informasi dikembangkan melalui proses yang berlandaskan pada teori sistem. Analisis sistem merupakan contoh yang baik dari pendekatan sistem untuk memcahkan masalah. Tujuan analisis adalah mengembangkan sistem yang relative mudah diubah manakala diperlukan. Prinsip-prinsip analisis sistem adalah:

1. Mendefinisikan masalah. Masalah yang akan dipecahkan dengan sistem diatur berkenaan dengan lingkungan tempat sistem berinteraksi.
2. Menyatakan sasaran sistem. Tujuan umum dan khusus yang ingin dicapai yang berkaitan dengan keefektifan ditetapkan dan diumumkan kepada pihak-pihak yang berkepentingan.
3. Menetapkan batas sistem (*System Boundaries*). Pembatas antara sistem yang baru dengan lingkungannya harus diperinci. Hubungan sistem (*interface*) yang berkaitan dengan masukan dan keluaran harus ditegaskan.
4. Menetapkan kendala sistem. Kendala pada sistem dan proses pengembangannya, seperti biaya dan jangka waktu untuk pengembangan sistem, harus dipastikan.
5. Dekomposisi Sistem. Sistem dipecah kedalam sub-sistem yang paling terkait dan berhubungan dengan lingkungannya. Hubungan antar subsistem ditentukan sehingga seorang analis sistem mampu melihat sistem dengan terinci. Subsistem yang berada pada tingkat bawah lah yang nantinya dirancang dan menjadi bagian sistem yang ditetapkan.

**2.2. Konsep Dasar Informasi**

**2.2.1. Pengertian Informasi**

(Hutahaean, 2015) Informasi adalah data yang diolah menjadi bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi penerimanya. Sumber informasi adalah data. Data kenyataan yang menggambarkan suatu kejadian-kejadian dan kesatuan nyata. Kejadian-kejadian (*event*) adalah kejadian yang terjadi pada saat tertentu.

Menurut Gordon B. Davis: Informasi adalah data yang telah diolah menjadi suatu bentuk yang penting bagi si penerima dan mempunyai nilai nyata atau yang dapat dirasakan dalam keputusan-keputusan yang sekarang atau keputusan-keputusan yang akan datang.

1. Fungsi Infomasi

Fungsi utamanya, yaitu : menambah pengetahuan atau mengurangi ketidak pastian pemakai informasi, karena informasi berguna memberikan gambaran tentang suatu permasalahan sehingga pengambil keputusan dapat menentukan keputusan lebih cepat, informasi juga memberikan standard, aturan maupun indicator bagi pengambil keputusan.

1. Kegunaan Informasi tergantung pada :
2. Tujuan si penerima :

Bila tujuannya untuk memberi bantuan, maka informasi itu harus membantu si penerima dalam apa yang ia usahakan untuk memperolehnya.

1. Ketelitian penyampaian dan pengolah data:

Dalam menyampaikan dan mengolah data, inti dan pentingnya informasi harus dipertahankan.

1. Waktu

Apakah informasi itu masih up to date?

1. Ruang atau tempat

Apakah informasi itu tersedia dalam ruangan atau tempat yang tepat?

1. Bentuk

Dapatkah informasi itu digunakan secara efektif. Apakah informasi itu menunjukan hubungan-hubungann yang diperlukan, bidang-bidang yang memerlukan perhatian manajemen? Dan apakah informasi itu menekankan situasi-situasi yang ada hubungannya.

1. Semantik

Apakah hubungan antara kata-kata dan arti yang diinginkan cukup jelas? Apakah ada kemungkinan salah tafsir?

**2.2.2. Siklus Informasi**

(Hutahaean, 2015) 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 diseubt dengan siklus pengolahan data (*data processing cycles*).

**2.2.3. Nilai Informasi (*value of information*)**

(Hutahaean, 2015) Nilai informasi ditentukan oleh dua hal yaitu manfaat dan biaya mendapatkannya. Suatu informasi dikatakan lebih bernilai jika manfaatnya lebih efektif dibandingkan dengan biaya mendapatkannya.

Biaya informasi terdiri dari :

1. Biaya perangkat keras :

Merupakan biaya tetap atau biaya tertanam dan akan meningkat untuk tingkat-tingkat mekanisasi yang lebih tinggi.

1. Biaya untuk analisis :

Merupakan biaya tertanam, dan biasanya akan meningkat sesuai dengan tingkat mekanisasi yang lebih tinggi.

1. Biaya untuk tempat dan *factor control* lingkungan

Biaya ini setengah berubah/semiverbal. Biasanya biaya ini meningkat sesuai dengan tingkat mekanisasi yang tinggi.

1. Biaya perubahan :

Biaya ini merupakan biaya tertanam dan meliputi setiap jenis perubahan dari satu metode ke metode yang lain.

1. Biaya operasi :

Biaya ini pada dasarnya merupakan biaya variable dan meliputi biaya macam-macam pegawai, pemeliharaan fasilitas dan sistem.

**2.3. Konsep Dasar Sistem Informasi**

(Hutahaean, 2015)Sistem informasi adalah suatu sistem didalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengelolaan transaksi harian, mendukung operasi, bersifat manajerial, dan kegiatan strategi dari suatu organisasi dan menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang dibutuhkan.

**2.3.1 Konsep Sistem Informasi**

(Hutahaean, 2015)Sistem Informasi terdiri dari komponen-komponen yang disebut dengan istilah blok bangunan (*building block*) yaitu :

1. Blok Masukkan (*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.

1. Blok Model (*model block*)

Blok ini terdiri dari kombinasi prosedur, logika dan metode matematika yang akan memanipulasi data input dan data yang tersimpan di basis data dengan cara yang sudah tertentu untuk menhasilkan keluaran yang sudah diinginkan.

1. Blok Keluaran (*output block*)

Produk dari sistem informasi adalah keluaran yang merupakan informasi yang berkulitas dan dokumentasi yang berguna untuk semua

tingkatan manajemen serta semua pemakai sistem.

1. Blok Teknologi (*technology block*)

Teknologi 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 :

1. Teknisi (*human ware atau brain ware*)
2. Perangkat lunak (*software*)
3. Perangkat keras (*hardware*)
4. 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.

1. Blok Kendali (*control block*)

Banyak factor yang dapat merusak sistem informasi, misalnya bencana alam, api, temperature tinggi, air, debu, kecurangan-kecurangan, kejanggalan sistem itu sendiri, kesalahan-kesalahan ketidakefisienan, sabotase dan sebagainya. 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.

**2.3.2. Jenis – jenis Sistem Informasi**

Data penting mengenai sekumpulan informasi transaksi dalam kegiatan operasional perusahaan merupakan salah satu bentuk pengelolaan data dalam *management information system.* Data yang masuk selanjutnya akan diproses ke dalam sistem entri dengan bukti rekaman atau editan data. Pengguna pada proses akhir umumnya akan menginput data ke sistem komputer kemudian membuat catatan terkait kegiatan dalam sistem yang terekam berdasarkan sumber data inputan. Setelah dimasukkan, data dapat ditransfer ke media, seperti piringan magnetic, hingga dibutuhkan untuk diproses. Setelah data berupa informasi yang akan digunakan sebagai dasar pengambilan keputusan untuk melakukan aksi selanjutnya terkait data awal yang diperoleh *Information System* pada dasarnya digunakan setiap organisasi maupun perusahaan untuk memenuhi kebutuhan pengelolaan bisnis dan memiliki orientasi yang berbeda-beda pada penggunannya. Penggunaan sistem informasi tersebut tentunya berdasarkan fungsi dan kegunaan dari *Information System* yang akan diterapkan dalam kegiatan operasionalisasi organisasi dan perusahaan.

Berdasarkan pendapat (Nugroho, 2018), jenis-jenis sistem informasi terdiri dari sebagai berikut:

1. *Transaction Processing System (TPS)*

*Transaction Processing System* adalah sistem informasi yang digunakan untuk transaksi bisnis yang rutin seperti daftar gaji dan inventarisasi yang terkomputerisasi berdasarkan data-data yang diproses dalam jumlah yang besar.

1. *Office Automation System* (OAS)dan *Knowledge Work System* (KWS)

Sistem informasi yang mendukung pekerja data dari segi analisis informasi untuk ditransformasikan dengan cara-cara tertentu sebelum kemudian dibagikan atau disebarluaskan secara menyeluruh dengan organisasi maupun diluar organisasi. Sistem informasi ini pada umumnya memberikan pengetahuan baru bagi pengguna dan masyarakatnya.

1. Sistem Informasi Manajemen (SIM)

Suatu sistem yang menyediakan informasi bagi semua tingkatan dalam organisasi atau perusahaan tersebut dengan penggunannya dapat dilakukan kapan saja. Sistem ini mencakup pengolahan transaksi yang terkomputerisasi dengan interaksi antara manusia dengan komputer. Dalam akses *management information system,* pengguna akan mengimplementasikan data-data tersebut sebagai dasar untuk mengambil keputusan.

1. *Decision Support System* (DSS)

*Decision Support System* merupakan bagian dari sistem informasi yang terkomputerisasi pada level yang lebih tinggi sebagai sistem yang menekankan pada fungsi dukungan pembuatan keputusan yang actual. Sistem ini sangat cocok untuk orang-orang atau kelompok yang bergantung pada basis data sebagai sumber data.

**2.3.3. Komponen Sistem Informasi**

(Anggraeni & Irviani, 2017) Dalam suatu sistem informasi terdapat komponen-komponen seperti :

1. **Perangkat Keras *(Hardware)* :** Mencakup piranti-piranti fisik seperti komputer dan printer.
2. **Perangkat Lunak *(Software)* :** Sekumpulan instruksi yang memungkinkan perangkat keras untuk dapat memproses data.
3. **Prosedur:** Sekumpulan aturan yang dipakai untuk mewujudkan pemrosesan data dan pembangkitan keluaran yang dikehendaki.
4. **Orang *(Brainware)* :** Semua pihak yang bertanggung jawab dalam pengembangan sistem informasi, pemrosesan, dan penggunaan keluaran sistem informasi.
5. **Basis Data *(Database)* :** Sekumpulan tabel, hubungan, dan lain-lain yang berkaitan dengan penyimpanan data.
6. **Jaringan Komputer dan Komunikasi Data :** Sistem penghubung yang memungkinkan sesumber *(resources)* dipakai secara Bersama atau diakses oleh sejumlah pemakai.

**2.4. Perpustakaan**

Dalam Bahasa Indonesia istilah “perpustakaan” dibentuk dari kata dasar Pustaka ditambah awalan “per” dan akhiran “an”. Menurut Kamus Umum Bahasa Indonesia perpustakaan diartikan sebagai “kumpulan buku-buku”. Dalam Bahasa Inggris disebut “*library*” yang berarti perpustakaan. Dalam Bahasa Arab disebut “al-Makatabah” yang berarti tempat menyimpan buku-buku. Sedangkan menurut istilah Perpustakaan merupakan kumpulan bahan tercetak dan non tercetak dan atau sumber informasi dalam komputer yang tersusun secara sistmatis untuk kepentingan pemakai.

Menurut Sutarno NS, 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. Adjat Sakri menjelaskan, bahwa perpustakaan adalah Lembaga yang menghimpun Pustaka dan menyediakan sarana bagi orang untuk memanfaatkan koleksi Pustaka tersebut. Larasati Milburga, dkk mendefinisikan bahwa perpustakaan adalah suatu unit kerja yang berupa tempat menyimpan koleksi bahan Pustaka yang diatur secara sistematis dengan cara tertentu untuk digunakan secara berkesinambungan oleh pemakainya sebagai sumber informasi.

Dari beberapa pengertian diatas dapat ditarik suatu kesimpulan pengertian perpustakaan secara umum adalah suatu unit kerja yang berupa tempat mengumpulkan, menyimpan dan memlihara koleksi Pustaka baik buku-buku ataupun bacaan lainnya yang diatur, diorganisasikan dan diadministrasikan dengan cara tertentu untuk memberi kemudahan dan digunakan secara kontinyu oleh pemakainya sebagai informasi.

**2.4.1. Jenis – jenis Perpustakaan**

Ditinjau dari skala kegiatan dan jangkauan penggunaannya, serta jenis koleksi yang ada didalamnya, perpustakaan di bedakan jenisnya sebagai berikut :

1. Perpustakaan Nasional

Perpustakaan nasional adalah perpustakaan yang dikelola pemerintah pada tingkat nasional dan berfungsi sebagai perpustakaan nasional.

1. Perpustakaan Umum

Perpustakaan umum adalah yang dibiayai dari dana umum, baik Sebagian atau seluruhnya, terbuka untuk masyarakat umum tanpa membeda-bedakan usia, jenis kelamin, kepercayaan, agama, ras, pekerjaan, keturunan, serta memberikan, layanan Cuma-Cuma untuk umum.

1. Perpustakaan Sekolah, Anak, dan Remaja

Perpustakaan jenis ini adalah perpustakaan yang berada di sekolah dengan fungsi utama membantu tercapainya tujuan sekolah yang bersangkutan. Dari mulai taman kanak-kanak sampai sekolah lanjutan atas.

1. Perpustakaan Perguruan Tinggi

Perpustakaan perguruan tinggi adalah perpustakaan yang ada di bawah pengawasan dan dikelola oleh perguruan tinggi dengan tujuan utama membantu perguruan tinggi tersebut mencapai tujuannya.

**2.4.2. Fungsi Perpustakaan**

Perpustakaan sekolah merupakan bagian penting dari program penyelenggaraan Pendidikan tingkat sekolah yang memiliki fungsi untuk mendukung penyelenggaraan perpustakaan sekolah. Menurut Pawit M. Yusuf (2005:4) perpustakaan sekolah memiliki empat fungsi umum yaitu :

1. Fungsi Edukatif

Yaitu secara keseluruhan segala fasilitas, sarana dan prasarana perpustakaan sekolah, terutama koleksi dapat membantu murid dalam proses belajar.

1. Fungsi Informatif

Dari perpustakaan sekolah adalah mengupayakan penyediaan koleksi yang bersifat memberi tahu akan hal-hal yang berhubungan dengan kepentingan guru dan murid.

1. Fungsi Kreasi

Bukan merupakan fungsi utama, namun sangat penting kedudukannya dalam upaya peningkatan intelektual dan inspirasi.

1. Fungsi Riset

Membaut koleksi yang ada di perpustakaan sekolah menjadi bahan riset atau penelitian sederhana.

Kemudian, secara umum fungsi dari perpustakaan adalah sebagai berikut :

1. Fungsi Informasi

Yaitu perpustakaan menyediakan berbagai informasi yang meliputi bahan cetak, terekam, maupun koleksi lainnya agar dapat memenuhi kebutuhan masyarakat sekolah.

1. Fungsi Pendidikan

Perpustakaan sebagai sarana untuk meningkatkan mutu Pendidikan dan menerapkan tujuan Pendidikan.

1. Fungsi Kebudayaan

Perpustakaan sebagai sarana peningkat mutu kehidupan dan menumbuhkan budaya membaca,

1. Fungsi Rekreasi

Perpustakaan sebagai sarana untuk pemanfaatan waktu lenggang dengan bacaan yang bersifat rekreatif dan hiburan yang positif.

1. Fungsi Penelitian

Perpustakaan memiliki koleksi-koleksi untuk menunjang kegiatan penelitian.

1. Fungsi Deposit

Perpustakaan berkewajiban menyimpan dan melestarikan karya-karya, baik cetak maupun noncetak, yang diterbitkan di wilayah Indonesia.

**2.4.3. Manfaat Perpustakaan**

Menurut Cella (2012) manfaat dari keberadaan perpustakaan sekolah adalah merangsang minat baca baik pada guru dan siswa, merupakan sumber literatur yang paling dekat, perpustakaan sebagai sumber informasi pembelajaran menulis. Selain itu manfaat dari perpustakaan diantaranya sebagai berikut :

1. Mempercepat penguasaan teknik membaca.
2. Melatih peserta belajar pada arah tanggungjawab ilmiah dan teknologi
3. Membantu guru untuk menemukan sumber-sumber pengajaran
4. Membantu seluruh elemen pendidikan dalam mengikuti perkembangan ilmu pengetahuan.
5. Membantu peserta didik dalam kelancaran tugas-tugas belajarnya
6. Menanamkan kebiasaan belajar mandiri oleh peserta didik tanpa bimbimngan guru secara langsung.
7. Menimbulkan kecintaan peserta didik terhadap kegiatan pengetahuan, baik yang telah dipelajari maupun yang belum dipelajari.

**2.5. Konsep Dasar Web**

**2.5.1. Pengertian Web**

*Website* atau disingkat web, dapat diartikan sekumpulan halaman yang teridiri dari bebrapa laman yang berisi informasi dalam bentuk data digital baik berupa text, gambar, video, audio, dan animasi lainnya yang disediakan melalui jalur internet. Lebih jelasnya, *website* merupakan halaman-halaman yang berisi informasi yang ditampilkan *browser* seperti Mozila Firefox, Google Chrome atau yang lainnya. Dari bentuk dasarnya, *website* dibagi menjadi 2 yaitu *website* statis dan *website* dinamis.

1. *Website* Statis

Halaman *website* statis tidak akan mengalami perubahan konten (isi *website*) maupun *layout* saat terjadi permintaan data ke *web server.* Halaman hanya akan berubah jika pengelola melakukan perubahan terhadap konten *website* secara manual. Perubahan bisanaya dilakukan menggunakan bantuan program *text editor* atau program desain *website* seperti Adobe Dreamweaver. Setiap informasi yang ditampilkan di *website* statis diatur dengan Bahasa markup seperti HTML. Untuk itu jika dibutuhkan perubahan sekecil apapun, maka hanya bisa dilakukan oleh *web designer* atau *web programmer.* Halaman *website* statis jauh lebih sederhana. Cenderung lebih aman dari serangan *hacker,* tidak rentan dari kesalahan teknis, dan lebih mudah dibaca oleh mesin pencari (*search engine*) seperti Google. Kelebihan dari *website* statis adalah cepat untuk dikembangkan, efisien untuk dikembangkan, dan efisien saat disimpan pada *web hosting.* Sedangkan kekurangan *website* statis adalah membutuhkan tenaga ahli khusus untuk melakukan perubahan, situs menjadi kurang bermanfaat bagi pengunjung, konten *website* yang using.

1. *Website* Dinamis

Web dinamis adalah suatu web yang konten atau isinya dapat berubah-ubah setiap saat. Sebab dalam teknologi pembuatan web dinamis sudah dirancang semudah mungkin bagi pemakai atau user yang menggunakan web tersebut. Konten yang terdapat di web dinamis pun tersimpan di sebuah *database,* sehingga bagi orang-orang yang tidak bisa akan *coding*-pun dapat merubah isi konten tersebut tanpa harus menguasai Bahasa pemrograman web yang biasa disebut dengan *coding.* Untuk perubahan konten atau dokumen dalam sebuah web dinamis dibilang mudah ketimbang web statis yang harus memiliki keahlian khusus pada bagian *scripting* web tersebut. Sebuah *website* dinamis umumnya dibuat menggunakan *Compact Management System* (CMS) tertentu dengan peyimpanan data di *database* (misalnya seperti MySQL) dan biasanya juga web ini tersusun dari Bahasa pemrograman seperti HTML, CSS, PHP, JavaScript dan berhubungan dengan *database* MySQL. Ciri-ciri web dinamis antara lain:

1. Menggunakan bahasa pemrograman web misalnya seperti PHP, HTML dan yang lainnya.
2. Memiliki *database.*
3. Konten di dalamnya bisa berasal dari pengunjung dan bisa juga dari *database*.
4. Lebih sering di-*update.*

Kelebihan *website* dinamis antara lain :

1. Konten dan *layout* dapat berubah-ubdah atau diubah-ubah.
2. Memakai *dynamic* html (DHTML) yang mana memakai pemrograman *server* untuk mengatur perubahan data.
3. Dapat menggunakan CMS untuk mengubah konten atau isi *website.*
4. Konten web dan *layout* halaman dibuat secara terpisah, sehingga *loading* pada halaman lebih cepat.
5. Dapat memakai *database* untuk menyimpan konten atau isi.
6. Bisa memfasilitasi komunikasi 2 arah antara *admin* dan juga *visitor* (pengunjung web).
7. Konten yang terbaru selalu berada di urutan paling atas atau pertama karena untuk memperjelas konten yang diupdate. Sedangkan kekurangannya adalah sangat kompleks, sehingga sulit dalam pencarian *Search Engine.*

**2.5.2. Kriteria Website yang Baik/Berkualitas**

Menurut Suyanto, menyebutkan beberapa kriteria *website* yang baik adalah sebagai berikut:

1. *Usability* merupakan pengalaman pengguna dalam berinteraksi dengan aplikasi atau *website* sampai pengguna dapat mengoperasikannya dengan mudah dan cepat. Untuk mencapati tingkat *usability* yang ideal, sebuah situs harus memnuhi lima syarat berikut:
2. Mudah untuk dipelajari. Dengan meletakkan isi yang paling penting pada bagian atas halaman agar pengunjung dapat menemunkannya dengan cepat.
3. Efisien dalam penggunaan. Dengan menyediakan *link* seperlunya saja agar pengunjung dapat mencapai informasi yang diperlukan dengan cepat dan mudah.
4. Mudah untuk diingat. Dengan tidak banyak melakukan perubahan yang mencolok pada situs, khususnya pada navigasi.
5. Tingkat kesalahan rendah. Dengan menghindari *link* yang tidak berfungsi (*broken link*) atau halaman masih dalam proses pembuatan (*under construction*).
6. Kepuasan pengguna. Hal ini wajib diperhatikan karena berhubungan dengan kelangsungan *website.* Oleh karena itu sebuah *website* seharusnya mudah digunakan oleh pengguna. Dalam a rtian pengguna harus dapat menemukan apa yang mereka cari, mengunduhnya dengan cepat, mengetahui kapan mereka selesai, dan dapat dengan mudah memberitahukan *website* atau konten yang mereka temukan kepada pengguna lainnya, ini merupakan promosi bagi situs tersebut.
7. *System Navigation* (struktur), Struktur navigasi adalah urutan alur informasi dari suatu aplikasi multimedia. Dengan menggunakan struktur navigasi yang tepat maka suatu aplikasi multimedia mempunyai suatu pedoman dan arah informasi yang jelas.
8. *Graphic Design,* desain yang baik sekurang-kurangnya memiliki komposisi warna yang baik dan konsisten, *layout* grafik yang konsisten, teks yang mudah dibaca, penggunaan grafik yang memperkuat isi teks, penggunaan animasi pada tempat yang tepat, isi animasi yang memperkuat isi teks, dan secara keseluruhan membentuk suatu pola yang harmonis.
9. *Contents,* pesan atau isi adalah hal utama sebuah situs, karena itu haruslah menarik, relevan, dan sesuai untuk target audien situs yang dituju. Gaya penulisan yang digunakan juga harus menyesuaikan sasaran pengguna *website. Website* sebaiknya memiliki arsip dari konten data-data lama. Untuk objektivitas dan ketepatan informasi yang terdapat pada konten, lebih baik bila konten tersebut merupakan hasil kompilasi data dan diperkuat dengan pendapat pihak-pihak berwenang sehingga informasi yang ditampilkan dapat dipercaya dan relevan.
10. *Compatibility,* artinya *website* harus dapat dibuka pada berbagai jenis *browser.* Sehingga memudahkan pengguna dalam melakukan suatu pencarian pada *browser* apapun.
11. *Functionality, website* dapat menjalankan fungsinya dengan baik. Artinya *website* dapat melakukan fungsinya sesuai dengan tujuan yang diinginkan ketika membuat *website.*

**2.5.3. Generasi Web**

Dalam perkembangannya hingga era saat ini, teknologi berbasis web telah memiliki kurang lebih tiga phase perkembangan/generasi yakni dimulai dari Web 1.0, Web 2.0, Web 3.0/web *semantic.*

1. Web 1.0

Merupakan teknologi Web generasi pertama yang merupakan revolusi baru di dunia Internet karena telah mengubah cara kerja dunia industry dan media. Secara umum. Web 1.0 dikembangkan untuk pengaksesan informasi dan memiliki sifat yang sedikit interaktif. Secara garis besar, sifat Web 1.0 adalah *Read*.

1. Web 2.0

Istilah Web 2.0 pertama kalinya diperkenalkan oleh O’Reilly media pada tahun 2004 sebagai teknologi Web generasi kedua yang mengedepankan kolaborasi dan *sharing* informasi secara daring. Sifat web 2.0 adalah *Read-Write.* Era Web 2.0 tidak membuytuhkan orang jenius yang hanya berkutat sendiri di ruang tertutup atau laboratorium untuk membuat teknologi baru yang dipatenkan agar membuat dirinya menjadi terkenal. Tapi era ini lebih membtuhkan orang untuk saling berbagi ilmu, pengalaman atau lainnya sehingga terbentuk komunitas daring besar yang menghapuskan sifat-sifat individu. Berbagai layanan berbasis web seperti jejaring sosial, wiki dan folksnomies merupakan teknologi Web 2.0 yang menambah interaktifitas di antara para pengguna web.

Yang menjadi kunci perbedaan dalam Web 2.0 dan Web 1.0 adalah keterbatasan pada Web 1.0 yang mengharuskan pengguna internet untuk dating ke dalam website tersebut dan melihat satu persatu konten di dalamnya. Sedangkan Web 2.0 memungkinkan pengguna internet dapat melihat konten suatu webstite tanpa harus berkunjung ke alamat situs yang bersangkutan. Kemampuan web 2.0 dalam melakukan aktivitas *drag and drop, auto complete, chat, voice* dapat dilakukan layaknya aplikasi *desktop*.

1. Web 30 / *Semantic Web*

Web 3.0 adalah ‘sekumpulan teknologi yang menawarkan cara baru yang efisien dalam membantu komputer mengorganisasi dan menarik kesimpulan dari data daring’. Berdasarkan definisi yang dikemukakan tersebut, maka melalui *Semantic Web* inilah, berbagai perangkat lunak akan mampu mencari, membagi, dan mengintegrasikan informasi dengan cara yang lebih mudah. Web 3.0 menawawrkan metode yang efisien dalam membantu komputer mengorganisasi dan menarik kesimpulan dari data *daring.* Konsep ini dapat diandaikan sebuah website sebagai sebuah intelektualitas buatan (*Artificial Intelligence*). Aplikasi - aplikasi daring dalam website dapat saling berinteraksi. Kemampuan interaksi ini dimulai dengan adanya *web service.*

**2.6. Landasan Teori Analisis Sistem**

**2.6.1. Pengertian Analisis Sistem**

Analisis sistem merupakan suatu teknik penelitian terhadap sebuah sistem dengan menguraikan komponen-komponen pada sistem tersebut dengan tujuan untuk mempelajari komponen itu sendiri serta keterkaitannya dengan komponen lain yang membentuk sistem sehingga didapat sebuah keputusan atau kesimpulan mengenai sistem tersebut baik itu kelemahan ataupun kelebihan sistem.

**2.6.2. Pendekatan dalam Analisis Sistem**

Dalam melakukan analisis sistem ada beberapa pendekatan yang bisa kita lakukan, yaitu :

1. *Model-Driven Analysis*

Pendekatan *model-driven analysis* adalah pendekatan analisis sistem yang menekankan pada penggambaran model untuk menggambarkan dan mendokumentasikan isi dari sebuah sistem serta untuk melakukan validasi terhadap sistem berjalan dan/atau sistem yang akan dikembangkan (konsep).

1. *Accelerated Analysis*

*Accelerated analysis* merupakan pendekatan untuk melakukan analisis sistem yang lebih menekankan pada komunikasi antara tim pengembang dengan pengguna atau pemilik sistem. Untuk menggambarkan sistem, pendekatan ini menggunakan *prototype*, biasanya *prototype* berupa aplikasi “tiruan” yang dikembangkan secara cepat untuk menggambarkan sistem.

**2.7. Landasan Teori Perancangan Sistem**

Perancangan secara umum merupakan merumuskan suatu konsep dan ide yang baru atai memodifikasi konsep dan ide yang ada dengan metode-mteode yang baru dalam usaha memnuhi kebutuhan manusia. Menurut Rusdi Nur (2018 : 5) : “*perancangan adalah suatu proses yang bertujuan untuk menganalisis, menilai, memperbaiki dan Menyusun suatu sistem, baik secara fisik maupun nonfisik yang opotimum untuk waktu yang akan dating dengan memanfaatkan informasi yang ada*”

**2.7.1. Perancangan Sistem Aplikasi**

Perancangan aplikasi (*application design*) merupakan perancangan antarmuuka pengguna (*user interface*) dan program aplikasi menggunakan dan memproses basis data melalui pemodelan. Untuk membangun sistem ini pemodelan-pemodelan yang digunakan yaitu :

1. *Context Diagram* (CD)

*Context Diagram* merupakan gambaran sistem secara umum yang memperlihatkan hubungan antara *entity-entity* dari aliran informasi utama dalam sebuah sistem.

1. *Diagram Use Case*

Diagram *Use Case* menggambarkan apa yang bisa dilakukan oleh *user* terhadap sistem.

1. *Activity Diagram*

*Activity Diagram* menggambarkan proses dan urutan aktivitas dalam suatu proses sistem informasi. *Activity diagram* ini dapat membantu dalam memahami proses secara keseluruhan.

1. *Sequence Diagram*

*Sequence Diagram* menjelaskan interaksi objek yang disusun dalam suatu urutan waktu, yaitu berupa urutan kejadian yang dilakukan oleh seorang *user* yang menjalankan sistem dan *Sequence Diagram* menunjukan operasi secara detail.

**2.8. Perangkat Lunak Pendukung**

**2.8.1. XAMPP**

Bunafit Nugroho (2008:75) mengatakan XAMPP merupakan paket PHP yang berbasis *Open Source* yang dikembangkan oleh sebuah komunitas *Open Source.* Dengan menggunakan XAMPP tidak perlu lagi bingung untuk melakukan penginstalan program-program yang lain, karena semua kebutuhan telah disediakan oleh XAMPP.

**2.8.2. PHP**

Agus Saputra (2011:1) PHP atau yang memiliki kepanjangan *PHP Hypertext Preprocessor* merupakan suatu bahasa pemrograman yang difungsikan untuk membangun suatu website dinamis. PHP berjalan pada sisi server sehingga PHP disebut juga sebagai bahasa *Server Side Scripting.* Artinya bahwa dalam setiap/untuk menjalankan PHP wajib adanya *web server.*

**2.8.3. HTML**

HTML atau *Hyper Text Markup Language* merupakan sebuah bahasa pemrograman terstruktur yang dikembangkan untuk membuat halaman website yang dapat diakses atau ditampilkan menggunakan *Web Browser.* HTML sendiri secara resmi lahir pada tahun 1989 oleh Tim Berners Lee dan dikembangkan oleh *World Wide Web Consortium* (W3C), yang kemudian pada tahun 2004 dibentuklah *Web Hypertext Application Technology Working Group* (WHATG) yang hingga kini bertanggung jawab akan perkembangan bahasa HTML ini. Hingga kini telah mengembangkan HTML 5, sebuah versi terbaru dari HTML yang mendukung tidak hanya gambar dan teks, namun juga menu interaktif, *audio*, *video* dan lain sebagainya.

**2.8.4. Bootstrap**

*Bootstrap* adalah paket aplikasi siap pakai untuk membuat *front-end* sebuah *website.* Bisa dikatakan, *bootstrap* adalah *template* desain *web* dengan fitur plus. *Bootstrap* diciptakan untuk mempermudah proses desain *web* bagi berbagai tingkat pengguna, mulai dari *level* pemula hingga yang sudah berpengalaman. Cukup bermodalkan pengetahuan dasar mengenai *HTML* dan *CSS,* kita siap menggunakan *bootstrap.*

**2.8.5. MySQL**

Wahana Komputer (2010). MySQL adalah sebuah implementasi dari sistem manajemen basisdata relasional (RDBMS) yang didistribusikan secara gratis. Setiap pengguna dapat secara bebas menggunakan MySQL, namun dengan Batasan perangkat lunak tersebut tidak boleh dijadikan produk turunan yang bersifat komersial. MySQL sebenarnya merupakan turunan salah satu konsep utama dalam basisdata yang telah ada sebelumnyaL SQL (*Structured Query Language*). SQL adalah sebuah konsep pengoperasian basisdata, terutama untuk pemilihan atau seleksi dan pemasukan data, yang memungkinkan pengoperasian data dikerjakan dengan mudah secara otomatis.

**2.8.6. *Codeigniter***

*Codeigniter* adalah aplikasi *open source* yang berupa *framework* dengan model MVC (*Model, View, Controller*) untuk membangun *website* dinamis dengan menggunakan PHP. *Codeigniter* memudahkan pengembang (*developer*) untuk membuat aplikasi *web* dengan cepat dan mudah dibandingkan dengan membuatnya dari awal.

**2.8.7. *Web Browser***

*Web browser* adalah perangkat lunak yang berfungsi menampilkan dan melakukan interaksi dengan dokumen-dokumen yang disediakan oleh *web server. Browser* pada umumnya juga mendukung berbagai jenis URL dan protocol, misalnya ftp: untuk *File Transfer Protocol* (FTP), rtsp: untuk *Real-Time Streaming Protocol* (RTSP), dan https: untuk versi http yang terenkripsi (SSL). *File format* sebuah halaman *web* biasanya *Hyper-Text Markup Language* (HTML) dan diidentifikasikan dalam protocol HTTP menggunakan *header* MIME*,* format lainnya antara lain XMLdan SHTML. Sebagian besar *browser* mendukung bermacam format tambahan pada HTML seperti format gambar *JPEG, PNG* dan *GIF,* dan dapat dikembangkan dukungannya missal terhadap SVG dengan menambahkan/menggunakan *plugin.*

**2.8.8. *Visual Studio Code***

*Visual Studio Code* adalah IDE (*Integrated Development Environment*) yang dirancang untuk focus pada produktifitas. Tool ini disebut juga *Rapid Application Development tools* (RAD *tools*) karena dirancang dan dilengkapi untuk meningkatkan produktifitas. Fitur-fitur dalam *Visual Studio Code* versi terbaru dibaut lebih sederhana untuk mempermudah pengguna dalam mempelajari dan memnuhi kebutuhan para *programmer.*

**DAFTAR PUSTAKA**

Anggraeni, E. Y., & Irviani, R. (2017). Pengantar Sistem Informa. In *Cv. Andi Offset*.

Hutahaean, J. (2015). Konsep Sistem Informasi. In *Jurnal Administrasi Pendidikan UPI*.