BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Konsep Dasar Sistem

Adapun konsep dasar sistem yang penulis jabarkan di dalam landasan teori ini adalah sebagai berikut :

2.1.1 Pengertian Sistem

Menurut Andri Kristanto (2007:1), sistem merupakan kumpulan elemen-elemen yang saling terkait dan bekerja sama untuk memproses masukan (*input*) yang ditujukan kepada sistem tersebut dan mengolah masukan tersebut sampai menghasilkan keluaran (*ouput*) yang diinginkan. Menurut Jogiyanto (2005:2), terdapat dua kelompok pendekatan dalam mendefinisikan sistem, yaitu yang menekankan pada prosedurnya dan yang menekankan pada komponen atau elemennya.

Pada dasarnya, sistem adalah sekumpulan elemen yang saling terkait atau terpadu yang dimaksudkan untuk mencapai suatu tujuan. (Abdul Kadir 2003:54). Pendekatan sistem yang menekankan pada prosedurnya mendefinisikan sistem sebagai berikut :

"*Sistem adalah suatu jaringan kerja dari prosedur – prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama – sama untuk melakukan suatu kegiatan atau untuk menyelesaikan suatu sasaran tertentu*."

Pendekatan sistem yang menekankan pada komponen atau elemennya mendefinisikan sistem sebagai berikut :

"*Sistem adalah kumpulan dari elemen-elemen yang berinteraksi untuk mencapai suatu tujuan tertentu*."

Dari kedua pendekatan di atas, dapat disimpulkan bahwa sistem adalah kumpulan dari elemen-elemen atau sub-sub sistem yang saling berintegrasi dan saling berhubungan satu sama lain membentuk satu kesatuan utuh untuk melaksanakan suatu fungsi guna mencapai suatu tujuan tertentu.

Prinsip umum sistem :

1. Sistem merupakan bagian dari sistem yang lebih besar, sekaligus sistem tersebut dapat dipartisi menjadi sub sistem – sub sistem yang lebih kecil.
2. Sistem yang lebih terspesialisasi akan kurang dapat beradaptasi untuk menghadapi keadaan-keadaan yang berbeda.
3. Lebih besar ukuran sistem, maka akan memerlukan sumber daya yang lebih banyak untuk operasi dan pemeliharaannya.
4. Sistem senantiasa mengalami perubahan, tumbuh dan berkembang.

2.1.2 Elemen Sistem

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

a. Tujuan

Setiap sistem memiliki tujuan (Goal), entah hanya satu atau mungkin banyak. Tujuan inilah yang menjadi pemotivasi yang mengarahkan sistem. Tanpa tujuan, sistem menjadi tak terarah dan tak terkendali. Tentu saja, tujuan antara satu sistem dengan sistem yang lain berbeda.

b. Masukan

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

c. Proses

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

d. Keluaran

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

e. Batas

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

f. Mekanisame Pengendalian dan Umpan Balik

Mekanisme pengendalian (control mechanism) diwujudkan dengan menggunakan umpan balik (feedback), yang mencuplik keluaran. Umpan balik ini digunakan untuk mengendalikan baik masukan maupun proses. Tujuannya adalah untuk mengatur agar sistem berjalan sesuai dengan tujuan.

g. Lingkungan

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

2.1.3 Karakteristik Sistem

Suatu sistem mempunyai karakteristik atau sifat-sifat tertentu, Al-bahran bin Ladjamudin (2005 : 3) menyebutkan bahwa karakteristik sistem yaitu :

1. Komponen – komponen

   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 subsistem.

2. Batasan Sistem (*Boundary*)

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

3. Lingkungan luar sistem

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

4. Penghubung

   Penghubung merupakan media perantara antar subsistem. Melalui penghubung ini memungkinkan sumber-sumber daya mengalir dari satu subsistem ke subsistem lainnya. Output dari satu subsistem akan menjadi input untuk subsistem yang lainnya dengan melalui penghubung. Dengan penghubung satu subsistem dapat berinteraksi dengan subsistem yang lainnya membentuk satu kesatuan.

5. Masukan

   Masukan adalah energi yang dimasukkan ke dalam sistem. Masukan dapat berupa *maintenance input* dan *sinyal input*. *Maintenance input* adalah energi yang dimasukkan supaya sistem tersebut dapat beroperasi. *Sinyal input* adalah energi yang diproses untuk didapatkan keluaran.

6. Keluaran

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

7. Pengolah

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

8. Sasaran atau tujuan

   Suatu sistem pasti mempunyai tujuan atau sasaran. Kalau suatu sistem tidak mempunyai sasaran, maka operasi sistem tidak akan ada gunanya. 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.

2.1.4 Klasifikasi Sistem

Dikutip dari buku karya Andri Kristanto yang berjudul Perancangan Sistem Informasi dan Aplikasinya (2008:10), dari sudut pandang sistem dapat diklasifikasikan menjadi beberapa bagian yaitu :

1. Sistem abstrak dan sistem fisik

   Sistem abstrak merupakan sistem yang tidak bisa dilihat secara mata biasa dan biasanya sistem ini berupa pemikiran atau ide – ide. Contoh dari sistem abstak ini adalah filsafat. Sistem fisik merupakan sistem yang bisa dilihat secara mata biasa dan biasanya sering digunakan oleh manusia.

2. Sistem alamiah dan sistem buatan manusia

   Sistem alamiah merupakan sistem yang terjadi karena pengaruh alam. Misalnya sistem rotasi bumi, sistem gravitasi dan sebagainya. Sistem buatan merupakan yang dirancang dan dibuat oleh manusia. Misalnya sistem pengolahan data akademik.

3. Sistem tertutup dan sistem terbuka

   Sistem tertutup merupakan sistem yang tidak berhubungan dengan bagian luar sistem dan biasanya tidak terpengaruh oleh kondisi di luar sistem.

Sedangkan sistem terbuka merupakan sistem yang berhubungan dengan bagian luar sistem.

2.2 Konsep Dasar Informasi

Berikut pengertian komponen konsep dasar sistem yang penulis jabarkan dibawah ini adalah :

2.2.1 Pengertian Informasi

Berikut ini adalah pengertian dan definisi informasi menurut beberapa ahli:

Menurut Abdul Kadir (2003:26) Informasi merupakan salah satu sumber daya penting dalam manajemen modern.

Kualitas Informasi tergantung dari 3 hal yang sangat dominan yaitu informasi, ketepatan waktu dari informasi dan relevan. Ketiga hal tersebut dapat dijelaskan sebagai berikut:

a. Akurat, informasi yang dihasilkan harus bebas dari kesalahan – kesalahan dan tidak menyesatkan bagi orang yang meneriman informasi tersebut
b. Tepat waktu, informasi yang diterima harus tepat pada waktunya, sebab kalau informasi yang diterima terlambat maka informasi tersebut sudah tidak berguna lagi.
c. Relevan, informasi harus mempunyai manfaat bagi si penerima, sebab informasi ini akan digunakan untuk pengambilan keputusan dalam pemecahan suatu permasalahan.

2.2.2 Nilai Informasi

Menurut Tata Sutabri (2005:31) Nilai Informasi ditentukan oleh dua hal, yaitu manfaat dan biaya untuk mendapatkannya. Menurut Jogiyanto (2005:11) Nilai dari informasi (*Value of Information*) ditentukan dari dua hal, yaitu manfaat dan biaya mendapatkannya.

Berdasarkan definisi nilai informasi diatas, maka penyusun menyimpulkan bahwa nilai informasi ditentukan oleh dua hal, yaitu manfaat dan biaya untuk mendapatkannya. Suatu informasi dikatakan bernilai bila manfaatnya lebih efektif dibandingkan dengan biaya mendapatkannya.

2.3 Konsep Dasar Sistem Informasi

Adapun konsep dasar sistem informasi yang penulis jabarkan di dalam landasan teori ini adalah sebagai berikut :

2.3.1 Pengertian Sistem Informasi

Menurut Witarto (2004,19), Sistem Informasi merupakan sistem yang berisi jaringan SPD (Sistem Pengolahan Data) yang dilengkapi dengan kanal-kanal komunikasi yang digunakan dalam sistem organisasi data. Pendapat lain menurut Jogiyanto (2005 :15), Sistem informasi dapat didefinisikan sebagai suatu sistem di dalam suatu organisasi yang merupakan kombinasi dari orang-orang, fasilitas, teknologi, media, prosedur-prosedur dan pengendalian yang di tunjukan untuk mendapatkan jalur komunikasi penting, memperoses tipe transaksi rutin tertentu, member sinyal kepada manajemen dan yang lainnya terhadap kejadian-kejadian internal dan eksternal yang penting dan menyediakan suatu dasar informasi untuk pengambil keputusan cerdik. Dan menurut Andri Kristianto (2008

:1), suatu sistem didalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi, mendukung operasi, bersifaft manajerial kegiatan strategi dari suatu organisasi dan menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan – laporan yang diperlukan.

Sebuah sistem informasi merupakan kumpulan dari perangkat keras dan perngkat lunak komputer serta perangkat manusia yang akan mengolah data menggunakan perangkat keras dan perangkat lunak tersebut

Dari definisi di atas terdapat beberapa kata kunci :

1. Berbasis komputer dan Sistem Manusia/Mesin
   a. Berbasis komputer : perancang harus memahami pengetahuan komputer dan pemrosesan informasi.
   b. Sistem manusia mesin: ada interaksi antara manusia sebagai pengelola dan mesin sebagai alat untuk memroses informasi. Ada proses manual yang harus dilakukan manusia dan ada proses yang terotomasi oleh mesin. Oleh karena itu diperlukan suatu prosedur/manual sistem.
2. Sistem basis data terintegrasi

   Adanya penggunaan basis data secara bersama-sama (sharing) dalam sebuah data base manajemen system.
3. Mendukung Operasi

   Informasi yang diolah dan di hasilkan digunakan untuk mendukung operasi organisasi.

Semuanya mengacu pada sebuah sistem informasi berbasis komputer yang dirancang untuk mendukung operasi, manajemen dan fungsi pengambilan keputusan suatu organisasi.

2.3.2 Komponen Sistem Informasi

Untuk mendukung lancarnya suatu sistem informasi dibutuhkan beberapa komponen yang fungsinya sangat penting di dalam sistem informasi. Komponen-komponen sistem informasi tersebut adalah sebagai berikut :

1. Input

   Dalam hal ini yang termasuk dalam input adalah dokumen – dokumen, formulir – formulir dan file – file. Dokumen – dokumen tersebut dikumpulkan dan dikonfirmasikan ke suatu bentuk sehingga dapat diterima oleh pengolah.

2. Proses

   Proses merupakan kumpulan prosedur yang akan memanipulasi input yang kemudian akan disimpan dalam bagian basis data dan seterusnya akan diolah menjadi suatu output yang akan digunakan oleh si penerima.

3. Output

   Output merupakan semua keluaran atau hasil dari model yang sudah diolah menjadi suatu informasi yang berguna dan dapat dipakai pemerima. Komponen ini akan berhubungan langsung dengan pemakai sistem informasi dn merupakan tujuan akhir dari pembuatan sistem informasi.

4. Teknologi

   Teknologi disini merupakan bagian yang berfungsi untuk memasukan input, mengolah input dan menghasilkan keluaran

5. Basis data

   Basis data merupakan kumpulan data – data yang saling berhubungan satu dengan yang lain yang disimpan dalam perangkat keras komputer dan akan diolah menggunakan perangkat lunak. Basis data sendiri merupakan kumpulan file – file yang mempunyai kaitan antara satu file dengan file yang lain sehingga membentuk satu bangun data

6. Kendali

   Kendali dalam hal ini merupakan semua tindakan yang diambil untuk menjaga sistem informasi tersebut agar bisa berjalan dengan lancar dan tidak mengalami gangguan.

2.4 Unified Modeling Language (UML)

UML (*Unified Modeling Language*) adalah metode pemodelan secara visual sebagai sarana untuk merancang dan atau membuat software berorientasi objek. Karena UML ini merupakan bahasa visual untuk pemodelan bahasa berorientasi objek, maka semua elemen dan diagram berbasiskan pada paradigma object oriented.

UML sendiri juga memberikan standar penulisan sebuah sistem blueprint, yang meliputi konsep bisnis proses, penulisan kelas-kelas dalam bahasa program yang spesifik, skema database, dan komponen – komponen yang diperlukan dalam sistem software.

UML adalah sebuah bahasa standar untuk pengembangan sebuahsoftware yang dapat menyampaikan bagaimana membuat danmembentuk model-model, tetapi tidak menyampaikan apa dan kapan model yang seharusnya dibuat yang merupakan salah satu prosesimplementasi pengembangan software. UML tidak hanya merupakan sebuah bahasa pemograman visual saja, namun juga dapat secara langsung dihubungkan ke berbagai bahasa pemrograman, seperti JAVA, C++, Visual Basic, atau bahkan dihubungkan secara langsung ke dalam sebuah object-oriented database.

Begitu juga mengenai pendokumentasian dapat dilakukan seperti; requirements, arsitektur, design, source code, project plan, tests, dan prototypes.

UML mempunyai 9 diagram, yaitu;

a) Diagram Use Case

Diagram Use Case menggambarkan apa saja aktifitas yang dilakukan oleh suatu sistem dari sudut pandang pengamatan luar. Yang menjadi persoalan itu apa yang dilakukan bukan bagaimana melakukannya. Diagram Use Case dekat kaitannya dengan kejadian-kejadian.

b) Diagram Class

Diagram Class memberikan pandangan secara luas dari suatu system dengan menunjukan kelas-kelasnya dan hubungan mereka. Diagram Class bersifat statis, menggambarkan hubungan apa yang terjadi bukan apa yang terjadi jika mereka berhubungan.

c) Diagram Package

Untuk mengatur pengorganisasian diagram Class yang *kompleks*, dapat dilakukan pengelompokan kelas-kelas berupa package (paket-paket). Package adalah kumpulan elemen-elemen logika UML.

d) Diagram Sequence

Diagram sequence merupakan salah satu diagram Interaction yang menjelaskan bagaimana suatu operasi itu dilakukan, message (pesan) apa yang dikirim dan kapan pelaksanaannya. Diagram ini diatur berdasarkan waktu. Obyek-obyek yang berkaitan dengan proses berjalannya operasi diurutkan dari kiri ke kanan berdasarkan waktu terjadinya dalam pesan yang terurut.

e) Diagram Collaboration

Diagram Collaboration juga merupakan diagram interaction. Diagram membawa informasi yang sama dengan diagram Sequence, tetapi lebih memusatkan atau memfokuskan pada kegiatan obyek dari waktu pesan itu dikirimkan.

f) Diagram StateChart

Behaviors dan state dimiliki oleh obyek. Keadaan dari suatu obyek bergantung pada kegiatan dan keadaan yang berlaku pada saat itu. Diagram StateChart menunjukan kemungkinan dari keadaan obyek dan proses yang menyebabkan perubahan pada keadaannya.

g) Diagram Activity

Pada dasarnya diagram Activity sering digunakan oleh flowchart. Diagram ini berhubungan dengan diagram Statechart. Diagram Statechart berfokus pada obyek

yang dalam suatu proses (atau proses menjadi suatu obyek), diagram Activity berfokus pada aktifitas-aktifitas yang terjadi yang terkait dalam suatu proses tunggal. Jadi dengan kata lain, diagram ini menunjukkan bagaimana aktifitas-aktifitas tersebut bergantung satu sama lain.

h) Diagram Component dan Deployment

Component adalah sebuah code module (kode-kode module). Diagram Component merupakan fisik sebenarnya dari diagram Class. Diagram Deployment menerangkan bahwa konfigurasi fisik software dan hardware.

2.5 Dinas Tata Ruang dan Permukiman

Dinas Tata Ruang dan Permukiman mempunyai tugas pokok merumuskan, menyelenggarakan, membina, dan mengevaluasi urusan pemerintahan daerah berdasarkan asas desentralisasi dan tugas pembantuan pada bidang penataan ruang, bangunan, pertanahan, permukiman dan perumahan.

Dalam menyelenggarakan tugas pokok sebagaimana dimaksud Pasal 4 Dinas Tata Ruang dan Permukiman mempunyai fungsi :

1. Perumusan kebijakan teknis bidang penataan ruang, bangunan, pertanahan, permukiman dan perumahan;
2. Penyelenggaraan urusan pemerintahan daerah dan pelayanan umum bidang penataan ruang, bangunan, pertanahan, permukiman dan perumahan;
3. Pembinaan tugas dan mengevaluasi bidang penataan ruang, bangunan, pertanahan, permukiman dan perumahan;
4. Penyelenggaraan administrasi kesekretariatan;

5. Pelaksanaan tugas lain yang diberikan oleh Bupati sesuai dengan tugas dan fungsinya.

2.6 Pengertian Penyuluhan

Dikutip dari http://azisturindra.wordpress.com/2009/06/06/ 20 Juli 2013, Penyuluhan adalah proses perubahan sosial, ekonomi dan politik untuk memberdayakan dan memperkuat kemampuan semua "*stakeholders*" agribisnis melalui proses belajar bersama yang partisipatip, agar terjadi perubahan perilaku pada diri setiap individu dan masyarakatnya untuk mengelola kegiatan agribisnisnya yang semakin produktif dan efisien, demi terwujudnya kehidupan yang baik, dan semakin sejahtera secara berkelanjutan. Inti dari kegiatan penyuluhan adalah untuk memberdayakan masyarakat. Memberdayakan berarti memberi daya kepada yang tidak berdaya dan atau mengembangkan daya yang sudah dimiliki menjadi sesuatu yang lebih bermanfaat bagi masyarakat yang bersangkutan.

2.7 Pengertian Pelelangan

Dikutip dari http://www.buletinlelang.com/?page_id=7/ 20 Juli 2013, Lelang adalah proses membeli dan menjual barang atau jasa dengan cara menawarkan kepada penawar, menawarkan tawaran harga lebih tinggi, dan kemudian menjual barang kepada penawar harga tertinggi. Dalam teori ekonomi, lelang mengacu pada beberapa mekanisme atau peraturan perdagangan dari pasar modal. Ada beberapa variasi dari bentuk dasar lelang, termasuk batas waktu, minimum atau maksimum batas harga penawaran, dan peraturan khusus untuk menentukan penawar yang menang dan harga. Peserta lelang mungkin atau

mungkin tidak mengetahui identitas atau tindakan dari peserta lain. Tergantung pada lelang, penawar dimungkinkan hadir secara langsung atau melalui perwakilannya, termasuk telepon dan internet. Penjual biasanya membayar komisi kepada pelelang atau perusahaan lelang berdasarkan persentase harga penjualan terakhir.

2.8 Pengertian Proyek

Dikutip dari http://file.upi.edu/ 20 Juli 2013, Proyek adalah suatu kegiatan mengkoordinasikan segala sesuatu dengan menggunakan perpaduan sumber daya manusia, teknik, administratif, keuangan untuk mencapai tujuan yang jelas dan dalam periode waktu tertentu. Tahap yang dilakukan dalam proyek yaitu:

1. Perencanaan (*Planning)*

   Dalam tahapan ini garis-garis besar rencana proyek mencakup: *recruitment* konsultan perencana untuk menterjemahkan kebutuhan pemilik. Pembuatan *tim of reference* (TOR), *survey*, studi kelayakan *(Feasibility Studies*), pemilihan *design*, program yang digunakan, budget yang ada serta alat - alat yang di butuhkan .

2. Pengadaan / Pelelangan *(Tender)*

   Tahapan ini dilaksanakan apabila telah di adakannya perencanaan yang matang terhadap proyek-proyek yang akan dikerjakan.

3. Pelaksanaan *(Construction)*

   Pada tahap ini merupakan tahap pelaksanaan pertimbangan konstruksi fisik yang telah di rancang. Pada tahap ini setelah kontrak di tanda tangani, SPK di keluarkan maka pekerjaan pelaksanaan dilakukan.

4. Pengawasan dan Pengendalian (*Controlling)*

   Pengendalian pelaksanaan proyek untuk memastikan proyek yang telah ditetapkan sudah sesuai dengan yang direncanakan.

5. Evaluasi

   Satu tahapan yang menanyakan tindakan proyek berjalan pada yang benar. Evaluasi terhadap pelaksanaan proyek.

2.9 Website

Website atau situs juga dapat diartikan sebagai kumpulan halaman yang menampilkan informasi data teks, data gambar diam atau gerak, data animasi, suara, video dan atau gabungan dari semuanya, baik yang bersifat statis maupun dinamis yang membentuk satu rangkaian bangunan yang saling terkait dimana masing-masing dihubungkan dengan jaringan-jaringan halaman (hyperlink). Bersifat statis apabila isi informasi website tetap, jarang berubah, dan isi informasinya searah hanya dari pemilik website. Bersifat dinamis apabila isi informasi website selalu berubah-ubah, dan isi informasinya interaktif dua arah berasal dari pemilik serta pengguna website. (Hendra,2007 :51).

2.10 Pengertian Portal Website

Dikutip dari http://www.websiteflashmedia.com/2013/01/definisi-dari-website-portal.html/ 20 Juli 2013, Portal *website* adalah sebuah situs web yang menyediakan beragam informasi dari berbagai sumber dengan cara (format/layout) yang seragam. Biasanya, setiap sumber informasi mendapat area khusus pada halaman website portal dalam menampilkan informasi. Biasanya

pengguna website portal dapat mengkonfigurasi informasi mana yang akan ditampilkan.

Terlepas dari fitur mesin pencari standar pada *website* portal, portal web juga menawarkan layanan lainnya seperti *e-mail*, berita, harga saham, informasi, database dan hiburan. Portal web menyediakan dan memberikan tampilan yang konsisten dan juga memberikan kontrol akses dan prosedur untuk beberapa aplikasi dan database.

2.11 PHP

Menurut Sutarman (2007 : 91) PHP atau (*Professional Home Page*) adalah salah satu bahasa Server-side yang didesain khusus untuk aplikasi web. PHP dapat disisipkan diantara bahasa HTML dan karena bahasa Server-side, maka bahasa PHP akan dieksekusi di server, sehingga yang dikirimkan ke *browser* adalah "hasil jadi" dalam bentuk HTML, dan kode PHP tidak akan terlihat.

PHP termasuk dalam *Open Source Product*. Artinya *source code* dapat dirubah dan didistribusikan secara bebas. PHP juga diedarkan secara gratis . PHP juga dapat berjalan di berbagai server misalnya Apache, PWS, IIS dan lain-lain.

Kelebihan dari PHP yaitu:

1. PHP mudah dibuat dan kecepatan akses tinggi.
2. PHP dapat berjalan dalam web server yang berbeda dan dalam sistem operasi yang berbeda pula
3. PHP diterbitkan secara gratis
4. PHP termasuk bahasa yang embedded (bisa ditempel atau diletakan pada tag HTML)

5. PHP termasuk server-side programing.

2.12 Structured Query Language (SQL)

Dikutip dari http://azoel.files.wordpress.com/2012/03/sql-definisi.pdf/ 20 Juli 2013, SQL adalah suatu bahasa komputer yang mengikuti standar ANSI (*American National Standard Institute*), yaitu sebuah bahasa standar yang digunakan untuk mengakses dan melakukan manipulasi suatu sistem basis data. Beberapa Relational DBMS yang menggunakan SQL, antara lain : Oracle, Sybase, Microsoft SQL Server, Access, Ingres, MySQL, Postgre dan masih banyak lagi. Meskipun hampir semua DBMS menggunakan SQL, banyak DBMS yang memiliki tambahan kemampuan dalam SQL-nya dan biasanya digunakan khusus untuk DBMS tersebut.

SQL memiliki beberapa versi antara lain : SQL1 atau dikenal dengan SQL-86, SQL2 atau yang dikenal dengan SQL-92 dan SQL3 yang dikenal dengan SQL-99. Java telah mendukung versi SQL hingga SQL-99.

Pernyataan-pernyataan SQL digunakan untuk melakukan fungsi-fungsi seperti update data pada database, atau pengambilan data dari database. Perintah SQL tidak bersifat *case-sensitive* pada kata kuncinya, tetapi pada nilainya. Pada aplikasi yang membutuhkan akses ke database, umumnya akan melakukan aksi-aksi seperti memasukkan data, mengambil data, meng-update data, dan menghapus data.

2.13 Perangkat Lunak Pendukung

Adapun perangkat lunak pendukung sebagai penunjang penulis dalam pembangunan *website* ini adalah sebagai berikut :

2.13.1 Adobe Dreamweaver

Dreamweaver adalah sebuah HTML editor profesional untuk mendesain web secara visual dan mengelola situs atau halaman web. Dreamweaver memiliki kemampuanuntuk mendesain web, menyunting kode, serta pembuatan aplikasi web dengan menggunakan berbagai bahasa pemrograman web,antara lain: JSP, PHP, ASP dan ColdFusion.

Dreamweaver merupakan software utama yang digunakan oleh web desainer maupun web programer dalam mengembangkan suatu situs web. Hal ini disebabkan ruang kerja, fasilitas dan kemampuan mampu meningkatkan produktifitas dan efektifitas dalam desain maupun membangun situs web. (MADCOMS, 2011:2)

2.13.2 Star UML

StarUML adalah sebuah proyek open source untuk pengembangan secara cepat, fleksibel, extensible, featureful, dan bebas-tersedia. UML / platform MDA berjalan pada platform Win32. Tujuan dari proyek StarUML adalah untuk membangun sebuah alat pemodelan perangkat lunak dan juga platform yang menarik adalah pengganti alat UML komersial seperti Rational Rose, Together dan sebagainya.

Star UML mendukung UML (Unified Modeling Language). Berdasarkan pada UML version 1.4 dan dilengkapi 11 macam diagram yang berbeda, selanjutnya mendukung notasi UML 2.0 dan juga mendukung pendekatan MDA

(Model DrivenArchitecture) dengan dukungan konsep UML. StarUML dapat memaksimalkan pruduktivitas dan kualitas dari suatu software project.

Hal yang paling penting dalam pengembangan perangkat lunak adalah Usability. StarUML diimplementasikan untuk memberikan berbagai fitur yang user-friendly seperti dialog cepat, manipulasi keyboard, ikhtisar diagram, dll.

StarUML sebagian besar ditulis dalam Delphi. Namun, StarUML adalah proyek multi-bahasa dan tidak terikat dengan bahasa pemrograman tertentu, sehingga setiap bahasa pemrograman dapat digunakan untuk mengembangkan StarUML. (Misalnya, C / C + +, Java, Visual Basic, Delphi, JScript, VBScript, C #, VB.NET, dll).

Perbedaan antara UML dengan DFD (Data Flow Diagram) : UML biasa digunakan untuk mempresentasikan sistem kepada orang-orang yang tidak mengerti tata-cara pemrograman, seperti orang-orang awam pada umumnya (client, dll). Hal ini dikarenakan UML memakai penggambaran logika algoritma suatu program.

Sedangkan DFD kebalikannya, biasa digunakan untuk mempresentasikan sistem kepada orang-orang yang mengerti tata cara pemrograman (programmer, dll).Hal ini dikarenakan DFD memakai penggambaran sistem secara umum. Dari proses, data, basis data, dan entitas.

Jadi, Perbedaan utama antara UML dengan DFD yaitu, jika DFD yang digambarkan adalah proses – proses yang terjadi didalam suatu system, sedangkan UML itu menggambarkan bagaimana hubungan antar objek – objek yang menyusun suatu system.

Sumber :http:/// yahoo.com (id.answer).

2.13.3 XAMPP

XAMPP singkatan dari X (empat sistem operasi apapun) Apache, MySQL, PHP, Perl. XAMPP merupakan tool yang menyediakan paket perangkat lunak ke dalam satu buah paket. Dalam paketnya sudah terdapat Apache (web server), MySQL (database), PHP (server side scripting), Perl, FTP server, phpMyAdmin dan berbagai pustaka bantu lainnya.

Dengan menginstall XAMPP maka tidak perlu lagi melakukan instalasi dan konfigurasi web server Apache, PHP dan MySQL secara manual. XAMPP akan menginstalasi dan mengkonfigurasikannya secara otomatis untuk Anda.Versi XAMPP yang ada saat ini adalah Versi 1.7.3 yang terdiri atas :

1. Apache 2.2.14 (IPv6 enabled) + OpenSSL 0.9.8l
2. MySQL 5.1.41 + PBXT engine
3. PHP 5.3.1
4. phpMyAdmin 3.2.4
5. Perl 5.10.1
6. FileZilla FTP Server 0.9.33
7. Mercury Mail Transport System 4.72

XAMPP tersedia untuk Linux, Windows, Mac OS X maupun Solaris sehingga sangat memudahkan membuat web server multiplatform. Selain itu XAMMP adalah 100% open source, tersedia bebas dan legal.

Sumber :http://sumberinformasiku.info

2.13.4 MySQL

Menurut Bunafit Nugroho (2004:113), MySQL (My Structure Query Language) atau yang biasa dibaca "mai-se-kuel" adalah program pembuat database yang bersifat open sorce, artinya siapa saja boleh menggunakannya dan tidaj dicekal. Saat kita mendengar open source, kita ingat dengan system operasi handal keturunan Unix, yaitu Linux.MySQL produk yang berjalan pada platform Linux.Karena sifatnya yang open source, dia dapat dijalankan pada semua platform baik Windows maupun Linux. Selain itu juga MySQL juga merupakan program pengakses database yang bersifat jaringan sehingga dapat digunakan untuk aplikasi Multi User (Banyak Pengguna). Saat ini database MySQL telah digunakan hamper oleh semua programmer database, apalagi dalam pemograman web.

Kelebihan lain dari MySQL adalah ia menggunakan bahasa Query standar yang dimiliki SQL (Structure Query Language). SQL adalah suatu bahasa permintaan yang terstruktur yang telah di standarkan untuk semua program pengakses database seperti Oracle, Progres SQL, SQL Server, dan lain – lain.Sebagai sebuah program penghasil database, MySql tidak dapat berjalan sendiri tanpa adanya sebuah aplikasi lain (interface). MySql dapat didukung oleh hamper semua program aplikasi baik yang open source seperti PHP maupun yang tidak, yang ada pada platform Windows seperti Java, Netbean, Visial Basic, Delphi dan lainnya.

Hal yang mungkin sulit dari MySQL adalah layar program yang berbasis DOS yaitu memiliki prompt utama yang disebut mysql, sehingga bagi pengguna

pemula akan merasakan kesulitan karena belum mengenal perintah DOS. Akan tetapi sekarang ada suatu program dump yang dibuat se[erti web dan berjalan di bawah server database yang disebut PhpMyAdmin.

Sumber : Bunafit Nugroho.PHP & MySQL Dengan Editor Dreamweaver MX.

2.13.5 PhpMyAdmin

Menurut Bunafit Nugroho (2004:13), PhpMyAdmin adalah suatu program open source yang berbasis web yang dibuat menggunakan aplikasi PHP. Program ini digunakan untuk mengakses database MySQL. Program ini mempermudah dan mempersingkat kerja kita.Dengan kelebihannya, para penggunak awam tidak harus paham sintax – sintax SQL dalam pembuatan database dan tabel.PhpMyAdmin merupakan bagian untuk mengelola basis data MySQL yang ada di komputer. Untuk membukanya, buka browser lalu ketikkan alamat http://localhost/phpmyadmin, maka akan muncul halaman PhpMyAdmin. Di situ nantinya seseorang bisa membuat (*create*) basis data baru, dan mengelolanya.

Sumber : Bunafit Nugroho.PHP & MySQL Dengan Editor Dreamweaver MX.

2.14 Internet

Dikutip dari http://caramembuatada.blogspot.com/2011/10/pengertian-internet-adalah.html/ 20 Juli 2013, Pengertian Internet Adalah singkatan dari (Interconnected Computer Networks) atau bisa didefinisikan sebagai Jaringan Komputer yang tiada batas yang menjadi penghubung pengguna komputer satu dengan pengguna komputer lainnya serta dapat berhubungan dengan komputer di sebuah wilayah ke wilayah di penjuru dunia, dimana di dalam jaringan tersebut

mempunyai berbagai macam informasi serta fasilitas layanan internet browsing atau surfing. Istilah ini lebih dikenal dengan "*online*" di internet.

2.15 Arsitektur Jaringan

Dikutip dari http://www.it-artikel.com/arsitektur-jaringa-komputer.html/18 Juni 2013, Arsitektur jaringan komputer merupakan tata cara penggunaan perangkat keras dan perangkat lunak dalam jaringan agar satu komputer dengan komputer lainnya dapat melakukan komunikasi dan pertukaran data. Keamanan sistem jaringan komputer adalah bagian tak terpisahkan dari keamanan sistem komputer sebuah organisasi secara keseluruhan, terutama dengan semakin berkembangnya Internet. Semakin banyak aplikasi pengguna yang berbasiskan pada jaringan komputer. Jika sebuah jaringan komputer tidak aman, maka sistem komputer pada organisasi tersebut juga tidak aman. Ada tiga bentuk arsitektur yang umum digunakan dalam jaringan komputer yaitu,

1) Jaringan *hybrid*

Jaringan ini merupakan gabungan dari sifat pada jaringan peer to peer dan client/server. Workgroup yang terdiri dari beberapa komputer yang saling terhubung dapat mengelola sumber daya tanpa membutuhkan otorisasi dari administrator jaringan atau server. Pada jenis jaringan ini, terdapat pula sifat dari jaringan client / server sedemikian sehingga tingkat keamanan dapat lebih terjaga dan adanya server yang mempunyai suatu fungsi layanan tertentu, seperti sebagai file server, print server, database server, mail server, dan lainnya. Sifat jaringan peer to peer digunakan untuk hubungan antara setiap komputer yang terhubung dalam jaringan komputer yang ada, sehingga komunikasi data terjadi antar

komputer dengan hierarki yang sama karena setiap komputer dapat berfungsi sebagai server maupun klien. Sedangkan, sifat jaringan client/server digunakan untuk memfasilitasi setiap komputer dengan hubungan internet. Jadi, komputer server dihubungkan ke Internet Service Provider (ISP), sehingga komputer klien yang terhubung dalam jaringan juga dapat melakukan akses internet.

2) Jaringan *peer to peer*

Pada jaringan peer to peer, semua komputer memiliki posisi setara / sejajar, dalam hierarki yang sama. Setiap komputer dapat menjadi klien terhadap komputer peer lainnya, setiap komputer dapat pula berbagi sumber daya dengan komputer yang berada dalam jaringan peer-to-peer ini. Sumber daya diletakkan secara desentralisasi pada setiap anggota jaringan, dan tidak memerlukan administrator jaringan. Aliran informasi bisa mengalir di antara dua komputer secara langsung, di mana pun. Namun, jaringan ini tidak sepenuhnya bebas tanpa kontrol, masih bisa digunakan password untuk memproteksi file dan folder, dapat juga diatur agar orang-orang tertentu tidak bisa menggunakan periferal tertentu. Karena kemudahan pemasangan, pemeliharaan, serta biaya, jaringan ini lebih populer untuk jaringan dengan jumlah komputer yang sedikit (sekitar 2 sampai 20 komputer).

3) Jaringan *client / server*

Pada jaringan client/server, perangkat lunak yang mengontrol keseluruhan kerja jaringan berada pada server. Jaringan ini dapat menghubungkan ratusan komputer dengan tingkat keamanan yang tidak dimungkinkan dalam jaringan peer-to-peer. Jaringan ini bisa diatur sehingga setiap klien harus log on ke server

sebelum bisa memanfaatkan sumber daya yang terhubung ke server. Server lalu mengotentikasi klien dan memverifikasi bahwa komputer yang digunakan klien tersebut memiliki izin untuk log on ke jaringan, dengan memeriksa username dan password klien tersebut terhadap database pada server.