

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## BAB II

### LANDASAN TEORI

#### 2.1 Pengertian Sistem

Suatu sistem pada dasarnya adalah sekelompok *unsure* yang erat hubungannya satu dengan yang lain, yang berfungsi bersama-sama untuk mencapai tujuan tertentu. Gordon B. Davis menyatakan, bahwa sistem bisa berupa abstrak atau fisis. Sistem yang abstrak adalah susunan yang teratur dari gagasan-gagasan atau konsepsi yang saling bergantung. sedangkan sistem yang bersifat fisis adalah serangkaian unsure yang bekerja sama untuk mencapai suatu tujuan. Pengertian Sistem Menurut Jogianto (2005) 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.

Norman L. Enger menyatakan bahwa suatu sistem dapat terdiri atas kegiatan-kegiatan yang berhubungan guna mencapai tujuan-tujuan perusahaan seperti pengendalian inventaris penjadwalan produksi. Sedangkan Prof. Dr. Mr. S. Prajudi Atmosudirdjo menyatakan bahwa suatu sistem terdiri atas objek-objek, atau unsur-unsur, atau komponen-komponen yang berkaitan dan berhubungan satu sama lainnya sedemikian rupa sehingga unsur-unsur tersebut merupakan suatu kesatuan pemrosesan atau pengolahan yang tertentu.

##### 2.1.1. Karakteristik sistem

Berikut karakteristik sistem menurut tata sutabri yaitu :

##### a. Komponen sistem (*components*)

Suatu sistem terdiri dari sejumlah komponen yang saling berinteraksi, yang bekerja sama membentuk satu kesatuan. Komponen-komponen sistem tersebut dapat berupa suatu bentuk subsistem. Setiap subsistem memiliki sifat-sifat dari sistem yang menjalankan suatu fungsi tertentu



#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

mempengaruhi proses sistem secara keseluruhan. Suatu sistem dapat mempunyai sistem yang lebih besar, yang disebut dengan supra sistem.

#### b. Batasan sistem (*Boundary*)

Ruang lingkup sistem merupakan daerah yang membatasi antara sistem dengan sistem lainnya atau sistem dengan lingkungan luarnya. Batasan sistem ini memungkinkan suatu sistem dipandang sebagai satu kesatuan yang tidak dapat dipisah-pisahkan.

#### c. Lingkungan Luar Sistem (*Environment*)

Bentuk apapun yang ada diluar ruang lingkup atau batasan sistem yang mempengaruhi operasi sistem tersebut disebut dengan lingkungan luar sistem. Lingkungan luar sistem ini dapat menguntungkan dan dapat juga merugikan sistem tersebut. Lingkungan luar yang menguntungkan merupakan energi bagi sistem tersebut, yang dengan demikian lingkungan luar tersebut harus selalu dijaga dan dipelihara. Sedangkan lingkungan luar yang merugikan harus dikendalikan, karna kalau tidak akan mengganggu kelangsungan hidup sistem tersebut.

#### d. Penghubung Sistem (*Interface*)

Sebagai media yang menghubungkan sistem dengan sub sistem yang lain disebut dengan penghubung sistem atau interface. Penghubung ini memungkinkan sumber-sumber daya mengalir dari satu subsistem ke subsistem yang lain. Keluaran suatu subsistem akan menjadi masukan untuk subsistem yang lain. Keluaran subsistem akan menjadi masukan untuk subsistem yang lain dengan melewati penghubung. Dengan demikian terjadi integrasi sistem yang membentuk satu kesatuan.

#### e. Masukan Sistem (*Input*)

Energi yang dimasukan kedalam sistem disebut masukan sistem, yang dapat berupa pemeliharaan (*maintenance input*) dan sinyal (*signal input*). Sebagai contoh didalam suatu unit sistem computer “program”



#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

maintenance input yang digunakan untuk mengoperasikan computer sementara “data” adalah sinyal yang akan diolah menjadi informasi.

#### f. Keluaran Sistem (*Output*)

Hasil dari energi yang diolah dan diklasifikasikan menjadi keluaran yang berguna. Keluaran ini merupakan masukan bagi subsistem yang lain. Seperti contoh sistem informasi, keluaran yang dihasilkan adalah informasi, yang mana informasi ini dapat digunakan sebagai masukan untuk pengambilan keputusan atau hal-hal lain yang merupakan input bagi subsistem lainnya.

#### g. Pengolahan Sistem (*Process*)

Suatu sistem dapat mempunyai suatu proses yang akan mengubah masukan menjadi keluaran. Sebagai contoh sistem akuntansi, sistem ini akan mengolah data transaksi menjadi laporan-laporan yang dibutuhkan oleh pihak manajemen.

#### h. Sasaran Sistem (*Objective*)

Suatu sistem memiliki tujuan dan sasaran yang pasti dan bersifat deterministic. Kalau suatu sistem tidak memiliki sasaran, maka operasi sistem tidak ada gunanya. Suatu sistem berhasil bila mengenai sasaran atau tujuan yang telah direncanakan.

### 2.1.2. Klasifikasi Sistem

Sistem merupakan suatu bentuk integrasi antara satu komponen dengan komponen lain karna sistem memiliki sasaran yang berbeda untuk setiap kasus yang terjadi didalam sistem tersebut. Oleh karena itu sistem dapat diklasifikasikan dari beberapa sudut pandang antara lain :

#### 1) Sistem abstrak dan sistem fisik

Sistem abstrak adalah sistem yang berupa pemikiran atau ide-ide yang tidak tampak secara fisik, misalnya sistem teologi, yaitu suatu sistem yang berupa pemikiran tentang hubungan antara manusia dengan tuhan.



#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkannya dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Sedangkan sistem fisik merupakan sistem yang ada secara fisik, seperti sistem computer, sistem produksi, sistem penjualan dan lain sebagainya.

#### 2) Sistem alamiah dan sistem buatan manusia

Sistem alamiah adalah sistem yang terjadi melalui proses alam, tidak dibuat oleh manusia. Sedangkan sistem yang dibuat oleh manusia merupakan sistem yang melibatkan hubungan manusia dengan mesin yang disebut dengan *human machine system*.

#### 3) Sistem *deterministic* dan sistem *probabilistic*

Sistem yang beroperasi dengan tingkah laku yang dapat diprediksi disebut dengan *deterministic*. Sistem computer adalah contoh dari sistem yang tingkah lakunya dapat dipastikan berdasarkan program-program computer yang dijalankan. Sedangkan sistem yang bersifat *probabilistic* adalah sistem yang kondisi masa depannya tidak dapat diprediksi, karena mengandung *unsure probabilitas*.

#### 4) Sistem terbuka dan sistem tertutup

Sistem tertutup adalah sistem yang tidak berhubungan dan tidak terpengaruh oleh lingkungan luarnya. Sistem ini bekerja secara otomatis tanpa ada campur tangan dari pihak luar. Sedangkan sistem terbuka adalah sistem yang berhubungan dan dipengaruhi oleh lingkungan luarnya yang menerima masukan dan menghasilkan keluaran untuk subsistem lainnya.

### 2.1.3. Kualitas sistem

Kualitas sistem, sistem yang berkualitas memiliki *usability*, menurut Preece (2002) sistem harus memiliki kemampuan untuk digunakan sebagai berikut :

- a. *Effective to use*, sistem sebaiknya dapat bekerja sesuai dengan fungsinya sistem itu dibuat.
- b. *Efficient to use*, sistem memiliki kemampuan untuk membantu pengguna dalam mengerjakan tugasnya.



#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- c. *Safety*, sistem sebaiknya aman untuk digunakan dan tidak membahayakan pengguna.
- d. *Have good utility*, sistem sebaiknya menyediakan berbagai fungsi-fungsi yang diperlukan pengguna, untuk membantu pengguna dalam pekerjaannya.
- e. *Easy to learn*, sistem sebaiknya mudah untuk dipelajari sehingga dalam menggunakannya pengguna tidak perlu membutuhkan banyak waktu tenaga dan pikiran untuk menggunakannya
- f. *Easy to remember how to use*, sistem sebaiknya mudah untuk diingat dalam menggunakannya.

#### 2.1.4. Kualitas Informasi

Kualitas informasi, menurut Stair (2003) karakteristik informasi yang berharga adalah sebagai berikut :

- a. *Accurate*, informasi yang akurat adalah informasi yang bebas dari kesalahan, dalam beberapa kasus kesalahan informasi disebabkan karena data yang diproses adalah data yang tidak tepat.
- b. *Complete*, kelengkapan informasi adalah mengandung semua fakta-fakta penting yang dibutuhkan.
- c. *Economical*, informasi sebaiknya relatif ekonomis untuk dihasilkan. Pengambilan keputusan akan selalu mempertimbangkan antara informasi dengan biaya yang dihasilkan untuk menghasilkannya.
- d. *Flexible*, informasi yang fleksibel dapat digunakan dalam berbagai tujuan atau keperluan.
- e. *Reliable*, informasi yang dihasilkan harus dapat dipercaya dalam beberapa kasus hal ini sangat tergantung pada sumber data yang dikumpulkan.
- f. *Relevant*, informasi yang dihasilkan saling berhubungan. Bagi pengambil keputusan keterkaitan hubungan antar informasi akan sangat membantu dalam pengambilan keputusan.



#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- g. *Simple*, informasi sebaiknya ringkas dan tidak terlalu kompleks. Jika informasi yang diberikan terlalu banyak dapat mengakibatkan *overload* sehingga mempersulit dalam pengambilan keputusan.
- h. *Timely*, informasi sebaiknya selalu tersedia jika dibutuhkan setiap saat.
- i. *Verifiable*, informasi sebaiknya dapat diuji kebenarannya. Uji kebenaran dapat dilakukan dengan melakukan perbandingan dengan beberapa sumber yang memiliki informasi yang sama.
- j. *Accessible*, informasi sebaiknya mudah diakses oleh orang yang berwenang atau orang yang berhak mengetahuinya dalam format yang benar dan dalam waktu yang tepat sesuai dengan kebutuhannya.
- k. *Secure*, informasi seharusnya aman dari orang yang tidak berhak untuk mengetahuinya.

#### 2.1.5. Elemen Sistem

##### a. Tujuan

Tanpa tujuan sistem menjadi tidak terarah dan tidak terkendali. Tentu saja tujuan antara satu sistem dengan sistem lain berbeda-beda. Begitu pula yang berlaku pada sistem informasi. Setiap sistem informasi memiliki suatu tujuan, tetapi dengan tujuan yang berbeda-beda. Walaupun begitu, tujuan utama yang umum ada tiga macam (Hall, 2001) yaitu :

1. Untuk mendukung fungsi kepengurusan manajemen
2. Untuk mendukung pengambilan keputusan manajemen.
3. Untuk mendukung kegiatan operasi perusahaan

##### b. Masukan

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



#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

yang tidak berwujud adalah informasi (misalnya permintaan jasa dari pelanggan)

#### c. Proses

Proses merupakan bagian yang melakukan perubahan atau transformasi dari masukan menjadi keluaran yang berguna, misalnya berupa informasi dan produk, tetapi juga bisa berupa hal-hal yang tidak berguna, misalnya sisa pembuangan atau limbah.

#### d. Keluaran

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

## 2.2 Pengertian Informasi

Istilah informasi seringkali tidak tepat pemakaiannya, informasi dapat merujuk kesuatu data mentah, data tersusun, kapasitas sebuah saluran komunikasi, dan lain sebagainya. Informasi ibarat darah yang mengalir didalam tubuh suatu organisasi, sehingga informasi sangat penting peran dan kedudukannya didalam suatu organisasi. Suatu sistem yang kurang informasi akan menjadi loyo, kerdil dan akhirnya berakhir.

Teori informasi lebih tepat disebut dengan teori matematika komunikasi yang memberikan pandangan yang berguna bagi sistem informasi, yang mana konsep usia informasi menunjukkan hubungan interval informasi, jenis data dan penundaan pengolahan dalam menentukan usia informasi. Sumber dari informasi adalah data. Data merupakan kenyataan yang menggambarkan suatu kejadian serta merupakan suatu kesatuan yang nyata, merupakan bentuk yang masih mentah sehingga perlu diolah lebih lanjut melalui suatu model untuk menghasilkan bahan informasi.

Informasi dapat didefinisikan sebagai hasil dari pengolahan data dalam suatu bentuk yang digunakan dalam proses pengambilan keputusan. Maka, dapat disimpulkan informasi sebagai data yang telah diolah berupa masukan kemudian akan diproses sehingga menghasilkan suatu keluaran yang lebih berguna dan lebih berarti



## Hak Cipta Ditanggung Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

bagi penerimanya dalam pengambilan keputusan yang lebih berguna dan lebih berarti bagi penerimanya yang menggambarkan suatu kejadian-kejadian (*event*) yang nyata yang digunakan dalam pengambilan keputusan (Jogiyanto, 2006). Sedangkan menurut Sutarbi (2003), informasi adalah data yang telah diolah atau diimplementasikan untuk digunakan dalam proses pengambilan keputusan. Maka, dapat disimpulkan informasi sebagai data yang telah diolah berupa masukan kemudian akan diproses sehingga menghasilkan suatu keluaran yang lebih berguna dan lebih berarti bagi penerimanya dalam pengambilan keputusan.

Informasi dapat dikelompokkan menjadi tiga bagian (tata sutabri:2004) yaitu :

a. Informasi strategis

Informasi ini digunakan untuk mengambil keputusan jangka panjang, mencakup informasi eksternal, rencana perluasan perusahaan dan sebagainya.

b. Informasi taktis

Informasi ini dibutuhkan untuk mengambil keputusan jangka menengah, seperti informasi trend penjualan yang dapat dimanfaatkan untuk menyusun rencana penjualan.

c. Informasi Teknis

Informasi ini dibutuhkan untuk keperluan operasional sehari-hari, seperti informasi persediaan stock, return penjualan dan laporan kas harian.

Informasi memiliki lima ciri – ciri sebagai berikut (Davis,1999):

1) Benar atau salah.

Dalam hal ini, informasi berhubungan dengan kebenaran terhadap kenyataan. Jika penerima informasi yang salah mempercayainya, efeknya seperti kalau informasi itu benar.

2) Baru

Informasi benar-benar baru bagi si penerima

3) Tambahan.

Informasi dapat memperbaharui atau memberikan perubahan terhadap informasi yang telah ada.





#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

#### 4) Korektif

Informasi dapat digunakan untuk melakukan koreksi terhadap informasi sebelumnya yang salah atau kurang benar

#### 5) Penegas

Informasi dapat mempertegas informasi yang telah ada sehingga keyakinan terhadap informasi semakin meningkat.

### 2.3 Sistem Informasi

Sistem adalah suatu kumpulan dari beberapa komponen yang saling berinteraksi antara satu dengan lain dalam mencapai suatu tujuan tertentu (*Mc. Leod, 2001*). Defenisi ini cocok digunakan pada suatu organisasi atau perusahaan, Karena terdiri dari sejumlah data yang bekerja menuju tercapainya suatu tujuan tertentu yang ditetapkan oleh pemimpin maupun manajemen.

Sistem informasi adalah suatu sistem yang terdapat dalam sebuah organisasi yang dirancang dan dibuat untuk mengolah data yang dimasukkan untuk menghasilkan informasi yang dibutuhkan (*McLeod, 2001*). Dalam perkembangan selanjutnya, sistem informasi berkembang menjadi sistem informasi berbasis computer, yaitu system yang menggabungkan antara manusia dengan komputer dengan menggunakan teknologi yang ada dalam mengolah dan menyediakan data, sehingga menghasilkan informasi yang berguna untuk mendukung pengambilan keputusan oleh manajemen.

### 2.4 Model Pengembangan *Waterfall*

Metode waterfall adalah suatu proses pembuatan situs web secara terstruktur dan berurutan dimulai dari penentuan masalah, analisa kebutuhan, perancangan implementasi, integrasi, uji coba sistem, penempatan situs web dan pemeliharaan. Pembuatan situs web dengan metode ini sangat cocok dilakukan pada situs web berskala besar karena menyangkut manajemen dan sistem yang rumit.

Metode ini membutuhkan pendekatan sistematis dan sekuensial dalam pengembangan perangkat lunak dan biasanya disebut juga dengan classic life cycle,

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

dimulai dari tingkat sistem dan kemajuan melalui analisis, desain, coding, testing dan pemeliharaan.

Kelebihan:

Metode ini masih lebih baik digunakan walaupun sudah tergolong kuno, daripada menggunakan pendekatan asal-asalan. Selain itu, metode ini juga masih masuk akal jika kebutuhan sudah diketahui dengan baik.

Kekurangan:

- Pada kenyataannya, jarang mengikuti urutan sekuensial seperti pada teori. Iterasi sering terjadi menyebabkan masalah baru.
- Sulit bagi pelanggan untuk menentukan semua kebutuhan secara eksplisit.
- Pelanggan harus sabar, karena pembuatan perangkat lunak akan dimulai Ketika tahap desain sudah selesai.

Gambar 2.1. Tahapan *Waterfall*

#### 2.4.1. Rekayasa dan Pemodelan Sistem

Karena software merupakan bagian terbesar dari sistem, maka pekerjaan dimulai dengan cara menerapkan kebutuhan semua elemen sistem dan mengalokasikan sebagian kebutuhan tersebut ke software. Pandangan terhadap sistem adalah penting, terutama pada saat software harus berhubungan dengan elemen lain, seperti :



#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- Hardware
- Software
- Database

Pekerjaan ini dilakukan pada level sistem dengan sejumlah analisa dan desain top level. Kebutuhan rekayasa informasi dilakukan pada level strategi bisnis dan area bisnis.

#### 2.4.2. Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak

Proses pengumpulan kebutuhan diintensifkan dan difokuskan, khususnya pada software. Untuk memahami sifat program yang dibangun, analis harus memahami domain informasi, tingkah laku, unjuk kerja, dan interface yang diperlukan. Kebutuhan baik untuk sistem maupun software didokumentasikan dan dilihat lagi dengan pelanggan.

#### 2.4.3. Design

Proses desain mengubah kebutuhan-kebutuhan menjadi bentuk karakteristik yang dimengerti perangkat lunak sebelum dimulai penulisan program. Hasil dari desain ini didokumentasikan dan menjadi bagian dari konfigurasi software. Desain software sesungguhnya adalah proses multi step ( proses yang terdiri dari banyak langkah ) yang memfokuskan pada 4 atribut program yang berbeda, yaitu :

- Struktur Data
- Arsitektur Software
- Tampilan Antar Muka
- Algoritma ( Rincian Prosedur )

#### 2.4.4. Penulisan Program (Coding)

Desain tadi harus diubah menjadi bentuk yang dimengerti mesin (komputer), menggunakan bahasa pemrograman tertentu. Maka dilakukan langkah penulisan program.



- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

#### 2.4.5. Testing

Setelah kode program selesai dibuat, dan program dapat berjalan, testing dapat dimulai. Testing difokuskan pada logika internal dari perangkat lunak, fungsi eksternal, dan mencari segala kemungkinan kesalahan pernyataan atau statement sudah dites dan lingkungan external menjamin bahwa de\_nisi input akan menghasilkan output yang diinginkan.

#### 2.4.6. Support / Maintenance

Software akan mengalami perubahan setelah disampaikan kepada pelanggan (perkecualian yang mungkin adalah software yang dilekatkan). Perubahan akan terjadi karena kesalahan-kesalahan ditentukan, karena software harus disesuaikan untuk mengakomodasi perubahan-perubahan di dalam lingkungan, atau karena pelanggan membutuhkan perkembangan fungsional atau unjuk kerja. Pemeliharaan software mengaplikasikan lagi setiap fase program sebelumnya dan tidak membuat yang baru lagi. Pemeliharaan ini dapat berpengaruh pada semua langkah yang dilakukan sebelumnya.

Jaminan bahwa semua Pernah dilakukan penelitian sebelumnya dengan menggunakan metode *Waterfall* pada PT. FIRST MEDIA TBK, universitas GUNADARMA tersebut menggunakan metode *Waterfall* untuk sistem informasi administrasi.

### 2.5. OOAD (*Object-Oriented Analysis Design*)

*Object Oriented Analysis* (OOA) adalah tahapan untuk menganalisis spesifikasi atau kebutuhan akan sistem yang akan dibangun dengan konsep berorientasi objek. *Object Oriented Design* (OOD) adalah perantara untuk memetakan spesifikasi atau kebutuhan sistem yang akan dibangun dengan konsep berorientasi objek ke desain pemodelan agar lebih mudah diimplementasikan dengan pemrograman berorientasi objek. OOA dan OOD seringkali memiliki batasan yang samr, sehingga biasanya disebutkan langsung menjadi OOAD (Rosa dan Salahuddin, 2011).



## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

OOAD adalah metode pengembangan sistem yang lebih menekankan objek dibandingkan dengan data atau proses. Ada beberapa ciri khas dari pendekatan ini, yaitu:

- a. Object adalah struktur yang mengenkapsulasi atribut dan metode yang beroperasi berdasarkan atribut-atribut tadi. Objek adalah abstraksi dari benda nyata dimana data dan proses diletakkan bersama untuk memodelkan struktur dan perilaku dari objek dunia nyata.
- b. Object class adalah sekumpula objek yang berbagi stuktur yang sama dan perilaku yang sama.
- c. Inheritance, merupakan properti yang muncul ketika tipe entitas atau object class disusun secara hierarki dan setiap tipe entitas atau menerima atau mewarisi atribut dan metode dari pendahuluannya (Fatta,2007).

### 2.5.1. Pengertian Unified Modelling Language (UML)

UML adalah bahasa untuk menspesifikasikan, memvisualisasikan, membangun dan mendokumentasikan art efact ( bagian dari informasi yang digunakan atau dihasilkan oleh proses bisnis dan system non perangkat lunak lainnya. (Modul Unaki,2003)

*UML (Unified Modelling Language)* adalah sebuah alat Bantu yang sangat handal di dunia pengembangan sistem berorientasi objek. Hal ini disebabkan karena *UML* menyediakan bahasa pemodelan visual yang memungkinkan bagi pengembangan sistem untuk membuat cetak biru atas visi mereka dalam bentuk baku, mudah dimengerti serta dilengkapi dengan mekanisme yang efektif untuk berbagi (*sharing*) dan mengkomunikasikan rancangan mereka dengan yang lain. (Nugroho, 2005).

Usulan *UML* diberikan ke *OMG (Object Manajement Group-konsorsium standarisasi teknologi objek)* agar *UML* dijadikan bahasa dan notasi pemodelan dilakukan pada 1997. *OMG* menerima *UML*, *UML* telah menjadi standar *de-facto* karena pencipta-penciptanya sangat populer. Banyak pengembangan perangkat lunak yang mengadopsi *UML*. *OMG* adalah konsorsium yang beranggoatakan lebih



- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

dari 850 perusahaan untuk mendefinisikan standar-standar teknologi objek termasuk *CORBA (Common Object Request Broker Architecture)*.

*UML* adalah bahasa untuk memvisualisasi, menspesifikasikan, dan mendokumentasi artifak-artifak sistem perangkat lunak. *UML* merupakan sistem notasi yang membantu pemodelan sistem menggunakan konsep berorientasi objek. *UML* dibangun atas model 4+1 *view*. Model ini didasarkan pada fakta struktur sebuah sistem dideskripsikan dalam 5 *view*, dimana salah satunya adalah *Use Case View*.

Dalam proyek pengembangan sistem apapun, fokus utama dalam analisis dan perancangan adalah model. Hal ini berlaku umum tidak hanya untuk perangkat lunak. Dengan model kita dapat merepresentasikan sesuatu karena : (Nugroho, 2005)

- a) Model mudah dan cepat untuk dibuat.
- b) Model bisa digunakan sebagai simulasi untuk mempelajari lebih detail tentang sesuatu.
- c) Model bisa dikembangkan sejalan dengan pemahaman kita tentang sesuatu..
- d) Model bisa mewakili sesuatu yang nyata maupun tidak nyata.
- e) Konsep-konsep yang diterapkan di *UML* adalah satu model berisikan informasi mengenai sistem (atau domain), model-model berisi elemen-elemen model seperti kelas, simpul-simpul, paket-paket, dan sebagainya. Satu diagram menunjukkan satu pandangan tertentu dari model.

### 2.5.2. Diagram – Diagram UML

Diagram berbentuk grafik yang menunjukkan simbol elemen model yang disusun untuk mengilustrasikan bagian atau aspek tertentu dari sistem. Sebuah diagram merupakan bagian dari suatu *view* tertentu dan ketika digambarkan biasanya dialokasikan untuk *view* tertentu. Adapun jenis diagram antara lain :

#### 1) *Use Case Diagram*

*Use case* adalah abstraksi dari interaksi antara system dan actor. *Use case* bekerja dengan cara mendeskripsikan tipe interaksi antara user sebuah



sistem dengan sistemnya sendiri melalui sebuah cerita bagaimana sebuah sistem dipakai. *Use case* merupakan konstruksi untuk mendeskripsikan bagaimana system akan terlihat di mata user. Sedangkan *use case* diagram memfasilitasi komunikasi diantara analis dan pengguna serta antara analis dan client.

## 2) **Class Diagram**

Class adalah dekripsi kelompok obyek-obyek dengan property, perilaku (operasi) dan relasi yang sama. Sehingga dengan adanya class diagram dapat memberikan pandangan global atas sebuah sistem. Hal tersebut tercermin dari class- class yang ada dan relasinya satu dengan yang lainnya. Sebuah sistem biasanya mempunyai beberapa class diagram. Class diagram sangat membantu dalam visualisasi struktur kelas dari suatu sistem.

## 3) **Component Diagram**

*Component software* merupakan bagian fisik dari sebuah sistem, karena menetap di komputer tidak berada di benak para analis. Komponent merupakan implementasi software dari sebuah atau lebih class. Komponent dapat berupa source code, komponent biner, atau *executable component*. Sebuah komponent berisi informasi tentang logic class atau class yang diimplementasikan sehingga membuat pemetaan dari logical view ke component view. Sehingga component diagram merepresentasikan dunia riil yaitu component software yang mengandung *component, interface dan relationship*.

## 4) **Deployment Diagram**

Mengambarkan tata letak sebuah system secara fisik, menampakan bagian-bagian software yang berjalan pada bagian-bagian hardware, menunjukkan hubungan komputer dengan perangkat (nodes) satu sama lain dan jenis hubungannya. Di dalam nodes, *executeable component* dan object yang dialokasikan untuk memperlihatkan unit perangkat lunak yang dieksekusi oleh node tertentu dan ketergantungan komponen.

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

### 5) *State Diagram*

Menggambarkan semua state (kondisi) yang dimiliki oleh suatu object dari suatu class dan keadaan yang menyebabkan state berubah. Kejadian dapat berupa object lain yang mengirim pesan. *State class* tidak digambarkan untuk semua class, hanya yang mempunyai sejumlah state yang terdefinisi dengan baik dan kondisi class berubah oleh state yang berbeda.

### 6) *Sequence Diagram*

*Sequence Diagram* digunakan untuk menggambarkan perilaku pada sebuah scenario. Kegunaannya untuk menunjukkan rangkaian pesan yang dikirim antara object juga interaksi antara object, sesuatu yang terjadi pada titik tertentu dalam eksekusi sistem.

### 7) *Collaboration Diagram*

Menggambarkan kolaborasi dinamis seperti *sequence diagrams*. Dalam menunjukkan pertukaran pesan, *collaboration diagrams* menggambarkan object dan hubungannya (mengacu ke konteks). Jika penekannya pada waktu atau urutan gunakan *sequence diagrams*, tapi jika penekannya pada konteks gunakan *collaboration diagram*.

### 8) *Activity Diagram*

Menggambarkan rangkaian aliran dari aktivitas, digunakan untuk mendeskripsikan aktifitas yang dibentuk dalam suatu operasi sehingga dapat juga digunakan untuk aktifitas lainnya seperti *use case* atau interaksi.

## 2.6. Basis Data

Basis data adalah kumpulan informasi yang di simpan di dalam komputer secara sistematis sehingga dapat diperiksa menggunakan suatu program komputer untuk memperoleh informasi dari basis data tersebut. Perangkat lunak yang digunakan untuk mengelola dan memanggil query basis data disebut sistem manajemen basis data (database management system, DBMS).





### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## 2.6.1. MySQL

Pada awalnya, MySQL merupakan proyek internal sebuah firma asal Swedia, TcXDataKonsult. MySQL kemudian dirilis untuk publik pada tahun 1996. Karena MySQL menjadi sangat populer, pada tahun 2001 firma tersebut mendirikan sebuah perusahaan baru, MySQL AB, yang khusus menawarkan layanan dan produk berbasis MySQL. Dari awal pembuatannya, para pengembang MySQL menitikberatkan pengembangan MySQL pada sisi performa dan skalabilitasnya. Hasilnya adalah sebuah perangkat lunak yang sangat teroptimasi, walaupun dari sisi fitur memiliki kekurangan dibandingkan solusi basis data kelas enterprise lain. Akan tetapi MySQL menarik minat banyak pengguna. Saat ini, tercatat lebih dari lima juta basis data MySQL yang terpasang dan aktif di seluruh dunia. Beberapa perusahaan dan instansi penting dunia seperti Yahoo!, Google dan NASA menggunakan MySQL untuk mengolah basis data mereka.

MySQL adalah sebuah aplikasi *Relational Database Management Server* (RDBMS) yang sangat cepat dan kokoh serta bersifat *open source*. MySQL merupakan salah satu jenis *database server* yang banyak digunakan di dunia maya, yang menggunakan *SQL* sebagai bahasa dasar untuk mengakses database. Database adalah sekumpulan tabel yang saling berhubungan satu sama lain, yang tujuannya adalah memelihara informasi dan membuat informasi tersedia saat dibutuhkan. Untuk menambah, mengakses, dan memproses data yang disimpan dikomputer, diperlukan sistem manajemen database seperti *MySQL*.

## 2.7. Website

Website atau situs dapat diartikan sebagai kumpulan halaman- halaman yang digunakan untuk menampilkan informasi teks, gambar, diam atau gerak, animasi, suara, dan atau gabungan dari semuanya, baik yang bersifat statis maupun yang dinamis yang membentuk satu rangkaian bangunan yang saling terkait, yang masing-masing dihubungkan dengan jaringan-jaringan halaman. Hubungan antara satu



#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

halaman web dengan halaman web yang lainnya disebut Hyperlink, sedangkan teks yang dijadikan media penghubung tersebut disebut Hypertext (Peranginangin, 2006).

Ada beberapa hal yang dipersiapkan untuk membangun website gratis, maka harus tersedia unsur-unsur pendukungnya sebagai berikut :

- a. Nama Domain (Domain name/URL- Uniform Resource Locator)
- b. Rumah website (Website Hosting)
- c. Content Management System (CMS)

Perkembangan dunia website pada saat ini lebih menekankan pada pengelolaan content sebuah website. Pengguna yang tidak bisa bahasa pemrograman website pada saat ini bisa membuat website dengan memanfaatkan CMS tersebut(Peranginangin, 2006).

#### 2.7.1. Jenis – Jenis Website

Jenis-Jenis website berdasarkan sifatnya atau style-nya (Peranginangin,2006) :

- a. Website Dinamis, merupakan sebuah website yang menyediakan content atau isi yang selalu berubah-ubah setiap saat. Bahasa pemrograman yang digunakan database antara lain PHP, ASP, NET dan memanfaatkan database MySQL atau MS SQL.
- b. Website statis, merupakan website yang content-nya sangat jarang diubah. Bahasa pemrograman yang digunakan adalah HTML dan belum memanfaatkan database, misalnya; web profile organisasi, dan lain-lain.

Berdasarkan fungsinya, website terbagi atas (Peranginangin, 2006)antara lain:

- a. Personal website, website yang berisi informasi pribadi seseorang.
- b. Commercial website, website yang dimiliki oleh instansi perusahaan yang bersifat bisnis.
- c. Government website, website yang dimiliki instansi pemerintahan, pendidikan yang bertujuan memberikan pelayanan kepada pengguna.
- d. Non-profit Organization website, dimiliki oleh organisasi yang bersifat non-profit atau tidak bersifat bisnis.



## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Dilihat dari bahasa pemrograman yang digunakan, website terbagi dua yaitu (Peranginangin, 2006):

- a. *Server Side*, merupakan website yang menggunakan bahasa pemrograman yang tergantung kepada tersedianya server; Seperti PHP, ASP, NET dan lain sebagainya. Jika tidak ada server, website yang dibangun menggunakan bahasa pemrograman diatas tidak akan berfungsi sebagaimana mestinya.
- b. *Client Side*, adalah website yang tidak membutuhkan server dalam menjalankannya, cukup diakses melalui browser saja. Misalnya HTML.

## 2.8. PHP (Hypertext Preprocessor)

PHP singkatan dari PHP Hypertext Preprocessor yang digunakan sebagai bahasa script server-side dalam pengembangan web yang disisipkan pada dokumen HTML. Penggunaan PHP memungkinkan Web dapat dibuat dinamis sehingga maintenance situs web tersebut menjadi lebih mudah dan efisien. PHP merupakan software *open-source* yang disebarakan dan dilisensikan secara gratis serta dapat di-download secara bebas dari situs resminya <http://www.php.net>, PHP ditulis dengan menggunakan bahasa C (Peranginangin, 2006).

### 2.8.1. Sejarah Singkat PHP

PHP diciptakan pertama kali oleh Rasmus Lerdorf pada tahun 1994. Awalnya PHP digunakan untuk mencatat jumlah serta untuk mengetahui siapa saja pengunjung pada homepage-nya. Rasmus Lerdorf adalah salah seorang pendukung open source. Oleh karena itu, ia mengeluarkan Personal Home Page Tools versi 1.0 secara gratis kemudian menambah kemampuan PHP 1.0 dan meluncurkan PHP 2.0 (Peranginangin, 2006).

Pada tahun 1996, PHP telah banyak digunakan dalam website didunia. Sebuah kelompok pengembang software yang terdiri dari Rasmus, Zeew Suraski, Andi Gutman, Stig Bakken, Shane Caraveo, dan Jim Winstead bekerja sama untuk



- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

menyempurnakan PHP 2.0. Akhirnya pada tahun 1998, PHP 3.0 diluncurkan. Penyempurnaan terus dilakukan sehingga pada tahun 2000 dikeluarkan PHP 4.0. Tidak berhenti sampai disitu, kemampuan PHP terus ditambah, versi baru yang telah dikeluarkan adalah PHP 5.0.x. (Peranginangin, 2006).

### 2.8.2. Kelebihan PHP

PHP memiliki banyak kelebihan yang tidak dimiliki oleh bahasa script sejenis. PHP difokuskan pada pembuatan script server-side, yang bisa melakukan apa saja yang dapat dilakukan oleh CGI, seperti mengumpulkan data dari form, menghasilkan isi halaman web dinamis, dan kemampuan mengirim serta menerima cookies, bahkan lebih dari pada kemampuan CGI (Peranginangin, 2006).

PHP dapat digunakan pada semua sistem operasi, antara lain Linux, Unix (termasuk variannya HP-UX, Solaris, dan Open BSD), Microsoft Windows, Mac OS X, RISC OS. PHP juga mendukung banyak web server, seperti Apache, Microsoft Internet Information Server (MIIS), Personal Web Server (PWS), Netscape and iPlanet Servers, Oreilly website Pro Server, audium, Xitami, OmniHTTPd, dan masih banyak lagi lainnya, bahkan PHP dapat bekerja sebagai CGI Processor (Peranginangin, 2006).

PHP tidak terbatas pada hasil dari keluaran HTML (Hypertext Markup Languages). PHP juga memiliki kemampuan untuk mengolah keluaran gambar, file PDF, dan movies Flash. PHP juga dapat menghasilkan teks seperti XHTML dan file XML lainnya.

## 2.9. WebQual

WebQual merupakan salah satu metode atau teknik pengukuran kualitas website berdasarkan persepsi pengguna akhir. Metode ini merupakan pengembangan dari SERQUAL (Zeithaml et al. 1990) yang banyak digunakan sebelumnya pada pengukuran kualitas jasa. Instrument penelitian pada WebQual tersebut dikembangkan dengan metode Quality Function Development (QFD), yang bermakna: “terstruktur dan proses disiplin yang memberikan makna untuk



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

mengidentifikasi dan membawa suara customer melalui tiap-tiap tahap dari produk dan atau pengembangan pelayanan dan penerapannya (Slabey, 1990).”

WebQual sudah mulai dikembangkan sejak tahun 1998 dan telah mengalami beberapa interaksi dalam penyusunan dimensi dan 14 butir pertanyaan WebQual 4.0 disusun berdasarkan penelitian pada tiga area yaitu;

- 1) Kulitias informasi dari penelitian system informasi (*Information Quality*) *Information Quality* adalah mutu dari isi yang terdapat pada site, pantas tidaknya informasi untuk tujuan pengguna seperti akurasi, format dan keterkaitannya. (Barnes dan Vidgen; 2002 didalam Tarigan, 2008)
- 2) Interaksi dan kualitas layanan dari penelitian kualitas system informasi (*Service Interaction Quality*). *Service Interaction Quality* adalah mutu dari interaksi pelayanan yang dialami oleh pengguna ketika mereka menyelidiki kedalam site lebih dalam, yang terwujud dengan kepercayaan dan empati, sebagai contoh isu dari keamanan transaksi dan informasi, pengantaran produk, personalisasi dan komunikasi dengan pemilik site.(Barnes dan Vidgen; 2002 didalam josua tarigan, 2008)
- 3) *Usability* dari *human computer interaction*. *Usability* adalah mutu yang berhubungan dengan rancangan site, sebagai contoh penampilan, kemudahan penggunaan, navigasi dan gambaran yang disampaikan kepada pengguna (Barnes dan Vidgen; 2002 didalam Tarigan, 2008)

Model pengukuran mutu website, dengan kuesioner berdasarkan 3 dimensi

Webqual dapat dilihat pada table di bawah ini.

Tabel 2.1 Webqual 4.0 Instrument

Dimensi	Kuesioner Webqual 4.0
<i>Usability</i>	I find the site easy to learn to operate My interaction with the site is clear and understandable I find the site easy to navigate



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

	<p>I find the site easy to use</p> <p>The site has an attractive appearance</p> <p>The design is appropriate to the type of site</p> <p>The site conveys a sense of competency</p> <p>The site creates a positive experience for me</p>
<i>Information Quality</i>	<p>Provides accurate information</p> <p>Provides believable information</p> <p>Provides timely information</p> <p>Provides relevant information</p> <p>Provides easy to understand information</p> <p>Provides information at the right level of detail</p> <p>Present the information in appropriate format</p>
<i>Service interaction</i>	<p>Has a good reputation</p> <p>It feels safe to complete transaction</p> <p>My personal information feels secure</p> <p>Creates a sense of personalization</p> <p>Convey a sense of community</p> <p>Make it easy to communicate with the organization</p> <p>I feel confident that goods/services will be delivered as promised</p>
<i>Overall</i>	<p>Overall view of the Website</p>



## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## 2.10. Xampp

XAMPP merupakan tool yang menyediakan paket perangkat lunak ke dalam satu buah paket. 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 atau auto konfigurasi. Versi XAMPP yang ada saat ini adalah Versi 1.4.14 atau yang terbarunya anda bisa download pada <http://www.apachefriends.org/en/xampp-window.html>.

Software XAMPP versi ini terdiri atas :

- a. Apache versi 2.0.54
- b. Mysql versi 4.1.12
- c. Php versi 5.0.4
- d. PhpMyadmin versi 2.6.2.-p11 dan lain – lain

## 2.11. Majalah Dinding.

Majalah dinding merupakan salah satu wujud keterampilan menulis. Menurut Supriyanto (Saliwangi, 1992) majalah dinding sangat mungkin diselenggarakan karena merupakan salah satu bentuk majalah sekolah yang sederhana dengan biaya yang murah sehingga lebih mungkin dilaksanakan di mana saja . Dalam hal ini majalah dinding bukanlah hal yang baru dan asing dalam dunia persekolahan. Kehadirannya di sekolah bukan saja disikapi sebagai pelengkap fasilitas semata, tetapi juga telah menjadi kebutuhan dalam merekayasa siswa, baik yang berkaitan dengan program kurikulum kurikuler maupun kokurikuler (Widodo, 1992). Majalah dinding memiliki peran yang cukup tinggi dalam upaya pembinaan dan pembentukan siswa, baik dalam aspek pengetahuan, kemampuan/keterampilan, bakat dan minat maupun sikap. Peranan majalah dinding yang tampak pokok sebagai salah satu



## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

fasilitas kegiatan siswa secara fisik dan faktual serta memiliki empat fungsi, yaitu : (1)informative; (2) komunikatif; (3) rekreatif; (4) kreatif (Widodo, 1992).

Majalah dinding atau lebih dikenal dengan singkatannya “MADING” yaitu salah satu jenis media atau sarana penyampaian informasi dan penyaluran minat dan bakat yang dikerjakan dan dikelola oleh kelompok tertentu serta diperuntukkan untuk kalangan tertentu pula.

Mading juga sangat berperan dalam mengasah kemampuan untuk belajar berorganisasi secara baik, melatih kedisiplinan karena harus bekerja sesuai jadwal, belajar untuk lebih kreatif dalam mencari ide-ide baru untuk tema dan tampilan mading, dan melatih mahasiswa untuk bisa lebih bertanggung jawab terhadap tugas yang harus dikerjakannya.

## 2.12. Interaksi Manusia dan Komputer

Ketika komputer pertama kali diperkenalkan secara komersial pada tahun 50-an, mesin ini sangat sulit dipakai dan sangat tidak praktis. Hal demikian karena waktu itu komputer merupakan mesin yang sangat mahal dan besar, hanya dipakai dikalangan tertentu, misalnya para ilmuwan atau ahli - ahli teknik.

Setelah komputer pribadi (PC) diperkenalkan pada tahun 70-an, maka berkembanglah penggunaan teknologi ini secara cepat dan mengagumkan ke berbagai penjuru kehidupan (pendidikan, perdagangan, pertahanan, perusahaan, dan sebagainya). Kemajuan-kemajuan teknologi tersebut akhirnya juga mempengaruhi rancangan sistem. Sistem rancangan dituntut harus bisa memenuhi kebutuhan pemakai, sistem harus mempunyai kecocokkan dengan kebutuhan pemakai atau suatu sistem yang dirancang harus berorientasi kepada pemakai. Pada awal tahun 70-an ini, juga mulai muncul isu teknik antarmuka pemakai (user interface) yang diketahui sebagai Man-Machine Interaction (MMI) atau Interaksi Manusia – Mesin. Pada Man-Machine Interaction sudah diterapkan sistem yang “user friendly”. Narnun, sifat user friendly pada MMI ini diartikan secara terbatas. User friendly pada MMI hanya dikaitkan dengan aspek-aspek yang berhubungan dengan estetika atau





#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

keindahan tampilan pada layar saja. Sistem tersebut hanya menitik beratkan pada aspek rancangan antarmukanya saja, sedangkan faktor-faktor atau aspek-aspek yang berhubungan dengan pemakai baik secara organisasi atau individu belum diperhatikan.

Para peneliti akademis mengatakan suatu rancangan sistem yang berorientasi kepada pemakai, yang memperhatikan kapabilitas dan kelemahan pemakai ataupun sistem (komputer) akan memberi kontribusi kepada interaksi manusia-komputer yang lebih baik. Maka pada pertengahan tahun 80-an diperkenalkanlah istilah Human-Computer Interaction (HCI) atau Interaksi Manusia-Komputer.

Pada HCI ini cakupan atau fokus perhatiannya lebih luas, tidak hanya berfokus pada rancangan antarmuka saja, tetapi juga memperhatikan semua aspek yang berhubungan dengan interaksi antara manusia dan komputer. HCI ini kemudian berkembang sebagai disiplin ilmu tersendiri (yang merupakan bidang ilmu interdisipliner) yang membahas hubungan timbal balik antara manusia-komputer beserta efek-efek yang terjadi diantaranya.

Oleh Baecker dan Buxton [dalam PRE94] HCI ini didefinisikan sebagai “set of processes, dialogues, and actions through -which a human user employs and interacts with computer”. ACM-SGCHI [dalam PRE94] lebih jauh menuliskan definisi tentang HCI sebagai berikut:

"Human-computer interaction is a discipline concerned with the design, evaluation and implementation of interactive computing system for human use and with the study of major phenomena surrounding them."

Dengan demikian terlihat jelas bahwa fokus perhatian HCI tidak hanya pada keindahan tampilannya saja atau hanya tertuju pada tampilan antarmukanya saja, tetapi juga memperhatikan aspek-aspek pemakai, implementasi sistem rancangannya dan fenomena lingkungannya, dan lainnya. Misalnya, rancangan sistem itu harus memperhatikan kenyamanan pemakai, kemudahan dalam pemakaian, mudah untuk dipelajari dlsb.



#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak Cipta: a.n.i.k.k. I.l.S.s.k.a. R.i.a.u. S.t.e.f.a.n.i.a. U.n.i.v.e.r.s.i.t.y. o.f. S.t.a.l.a.m. S.a.r.i.f. K.a.s.i.m. R.i.a.u.

Tujuan dari HCI adalah untuk menghasilkan sistem yang bermanfaat (usable) dan aman (safe), artinya sistem tersebut dapat berfungsi dengan baik. Sistem tersebut bisa untuk mengembangkan dan meningkatkan keamanan (safety), utilitas (utility), ketergunaan (usability), efektifitas (effectiveness) dan efisiensinya (efficiency). Sistem yang dimaksud konteksnya tidak hanya pada perangkat keras dan perangkat lunak, tetapi juga mencakup lingkungan secara keseluruhan, baik itu lingkungan organisasi masyarakat kerja atau lingkungan keluarga. Sedangkan utilitas mengacu kepada fungsionalitas sistem atau sistem tersebut dapat meningkatkan efektifitas dan efisiensi kerjanya. Ketergunaan (usability) disini dimaksudkan bahwa sistem yang dibuat tersebut mudah digunakan dan mudah dipelajari baik secara individu ataupun kelompok.

Pendapat Preece, J. di atas didasarkan pada pemikiran yang menyatakan bahwa kepentingan pemakai sistem harus didahulukan, pemakai tidak bisa diubah secara radikal terhadap sistem yang telah ada, sistem yang dirancang harus cocok dengan kebutuhan-kebutuhan pemakai.

Selanjutnya, dalam berinteraksi dengan komputer, para pemakai pertama kali akan berhadapan dengan perangkat keras komputer. Untuk sampai pada isi yang ingin disampaikan oleh perangkat lunak, pemakai dihadapkan terlebih dahulu dengan seperangkat alat seperti papan ketik (keyboard), monitor, mouse, joystick, dan lain-lain. Pemakai harus dapat mengoperasikan seperangkat alat tersebut. Selanjutnya, pemakai akan berhadapan dengan macam-macam tampilan menu, macam-macam perintah yang terdiri dari kata atau kata-kata yang harus diketikkannya, misalnya save, copy, delete, atau macam-macam ikon. Peralatan, perintah, ikon dan lain-lain yang disebutkan di atas dikenal dengan nama interface (antarmuka). Interface ini merupakan lapisan pertama yang langsung bertatap muka dengan pemakai.

Sekarang ini tidak ada definisi yang disetujui menyangkut topik yang membentuk area interaksi manusia dan komputer. Walaupun begitu kita perlu suatu pengetahuan tentang bidang pentingnya hubungan antara manusia dan komputer, hal ini berguna karena jika kita ingin memperoleh dan mengembangkan materi



pendidikan atau menciptakan suatu software maupun hardware. Oleh karena itu saya akan menyajikan suatu artikel tentang definisi *Interaksi Manusia dan Komputer*. *Interaksi Manusia dan Komputer* adalah suatu disiplin ilmu yang berkaitan dengan disain, implementasi dan evaluasi dari sistem komputasi yang interaktif untuk digunakan oleh manusia dan studi tentang ruang lingkungannya. Dari suatu ilmu pengetahuan tentang perspektif dari komputer, Maksud dari interaksi dan secara rinci pada interaksi antara satu atau lebih manusia dan satu atau lebih komputasi mesin. Yang mengontrol sebuah mesin tersebut adalah seseorang, dengan menggunakan suatu program grafik interaktif yang ada pada suatu stasiun kerja. Disini bisa kita lihat bahwa ada bermacam-macam arti dengan apa yang dimaksud dengan interaksi, manusia, dan mesin, Makanya, kita tidak mungkin untuk meniadakan bagian dari *Interaksi Manusia dan Komputer*, meskipun demikian kita ingin mengidentifikasi ruang lingkungannya, serta topik lain yang lebih umum tentang *Interaksi Manusia dan Komputer*.

Sebab *Interaksi Manusia dan Komputer* mempelajari antara suatu manusia dan suatu mesin didalam sebuah komunikasi, yang mendukung pengetahuan dari kedua-duanya antara sisi mesin dan sisi manusia. Pada sisi mesin, teknik dalam komputer grafik, sistem operasi, bahasa programan, dan lingkungan pengembangannya. Sedangkan pada sisi manusia antara lain, teori komunikasi, disain industri dan grafis, linguistik, ilmu-ilmu sosial, psikologi, dan tujuan manusia relevan. Dan tentu saja perancangan sistem dan metoda lain yang sesuai.

### **2.13. Program Studi Sistem Informasi Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.**

Jurusan sistem informasi adalah salah satu dari 5 (Lima) jurusan yang berada pada Fakultas Sains dan Teknologi. Jurusan Sistem Informasi berdiri pada tahun 2002, surat keputusan (SK) program studi di terbitkan pada 20 Februari 2006 dengan nomor DJ.II/26/2006.

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

### 2.13.1. Visi dan Misi

#### **Visi Program Studi Sistem Informasi.**

Menjadi lembaga yang unggul dalam ilmu pengetahuan dan teknologi secara integral di bidang Sistem Informasi di wilayah Asia Tenggara pada tahun 2013.

#### **Misi Program Studi Sistem Informasi**

- a. Melaksanakan pendidikan dan pengajaran yang unggul di bidang sistem informasi secara integral dan nilai – nilai keislaman.
- b. Membangun sumber daya manusia dalam bidang Sistem Informasi secara akademis dan professional.
- c. Melakukan penelitian dan inovasi di bidang Sains dan Teknologi.
- d. Memberikan pelayanan dan pengabdian terbaik kepada masyarakat dan dunia bisnis di bidang Sistem Informasi.
- e. Membangun kerjasama yang strategis dan lembaga pemerintah maupun non pemerintah tingkat local dan international.

### 2.13.2. Tujuan Program Studi Sistem Informasi.

- a. Menghasilkan lulusan yang memiliki kemampuan akademis yang praktis di bidang sistem informasi yang berwawasan keislaman.
- b. Menghasilkan lulusan yang memiliki jiwa kewirausahaan di bidang sistem informasi.
- c. Menghasilkan sumber daya kependidikan yang professional dan berwawasan keislaman.
- d. Menghasilkan penelitian dan karya ilmiah yang di publikasikan dalam skala nasional dan internasional.
- e. Menghasilkan produk sistem informasi yang bermanfaat bagi institusi dan *stakeholder*.
- f. Menghasilkan kemitraan yang strategis dengan lembaga pemerintah maupun non pemerintah tingkat local, nasional, dan internasional.



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**2.13.3. Tanggal Dan Nomor Sk Pendirian Program Studi Sistem Informasi.**

Nomor SK pendirian PS : DJ.II/26/2006  
 Tanggal SK pendirian PS : 20 Februari 2006

**2.13.4. Tanggal Dan Nomor Sk Terakhir Program Studi Sistem Informasi.**

Nomor SK Perpanjangan PS : 1646/D/T/K-A1/2010  
 Tanggal SK Perpanjangan PS : 23 MARET 2010

**2.14. Penelitian Terdahulu**

Penelitian tentang Mading Online untuk menyampaikan informasi sudah pernah dilakukan oleh beberapa peneliti sebelumnya, Eva Fahrudin (2013) meneliti tentang Perancangan Media Mading Digital berbasis Web sebagai Penunjang Efektifitas Informasi Sekolah pada SMAN 8 Kabupaten Tangerang. Hasil dari penelitian ini dapat mempermudah siswa dalam berkreasi dan juga dapat mempermudah siswa dalam menulis, membaca, menggambar dan memperluas informasi tentang pendidikan.

Zulfikar (2009) meneliti tentang Sistem Informasi Mading Online Pada SMA Negeri 3 Kuala Nagan Raya. Hasil penelitian ini Mading dapat memberikan informasi yang akurat, menarik dan efektif, para siswa-siswi merasa efisien dalam mendapatkan informasi sehingga informasi yang diperuntukan bagi siswa-siswi dan lingkungan yang berada disekitar sekolah akan tersampaikan dengan baik.